

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa – profil ogólnoakademicki)

**dokonanej w dniach 17-18 października 2016 r.
na kierunku „mechanika i budowa maszyn”
prowadzonym w ramach obszaru nauk technicznych
na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki,
realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych
na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej**

**przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:
przewodniczący: prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski – członek PKA
członkowie:**

- 1. dr hab. inż. Krystian Czernek – członek PKA**
- 2. prof. dr hab. inż. Andrzej Ambroziak – ekspert PKA**
- 3. Wioletta Marszelewska – ekspert ds. wewnętrznych systemów zapewnienia jakości kształcenia**
- 4. Paweł Miry – ekspert PKA ds. studenckich**

INFORMACJA O WIZYTACJI I JEJ PRZEBIEGU

Ocena jakości kształcenia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” prowadzonym na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lubelskiej została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2016/2017. Polska Komisja Akredytacyjna po raz trzeci oceniała jakość kształcenia na ww. kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2010/2011, przyznając ocenę pozytywną (uchwała Nr 611/2011 z dnia 7 lipca 2011 r.). W raporcie powizytacyjnym sformułowano zalecenia dotyczące sposobu realizacji i systemu kontroli praktyk, a także braku punktów ECTS za realizację praktyki zawodowej. W trakcie wizytacji ustalono, że Uczelnia usunęła wskazane zastrzeżenia.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Uczelni. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z władzami Uczelni oraz ww. Wydziału, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, pracownikami Wydziału, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za prowadzenie kierunku studiów, praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studentów, Biura Karier. Ponadto dokonano oceny losowo wybranych prac etapowych i dyplomowych, przeprowadzono hospitacje zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej i socjalnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano wstępnych podsumowań, sformułowano uwagi i zalecenia, o których Przewodniczący Zespołu oraz eksperci poinformowali władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym.

**OCENA SPEŁNIENIA KRYTERIÓW OCENY
PROGRAMOWEJ DLA KIERUNKÓW STUDIÓW
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**

Kryterium oceny	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia		X			
2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe¹zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia		X			
3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia		X			
4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, oraz prowadzenie badań naukowych		X			
5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy		X			
6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na		X			

¹Określenia: obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, stopień i tytuł naukowy oznaczają odpowiednio: obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz stopień i tytuł w zakresie sztuki.

ocenianym kierunku studiów					
----------------------------	--	--	--	--	--

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe informacje i syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli nr 1.

Tabela nr 1

Kryterium	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	Wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny					

1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

1.1. Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni, odpowiada celom określonym w strategii jednostki oraz w polityce zapewnienia jakości, a także uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe i międzynarodowe właściwe dla danego zakresu kształcenia.*

1.2 Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje zmian zachodzących w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek się wywodzi, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społecznego, gospodarczego lub kulturalnego, w tym w szczególności rynku pracy.

1.3 Jednostka przyporządkowała oceniany kierunek studiów do obszaru/obszarów kształcenia oraz wskazała dziedzinę/dziedziny nauki oraz dyscyplinę/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia dla ocenianego kierunku.

1.4. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego/których kierunek ten został przyporządkowany, określonymi w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), efekty kształcenia są także zgodne ze standardami kształcenia określonymi w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów, uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.*

1.5 Program studiów dla ocenianego kierunku oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji o poziomie odpowiadającym poziomowi kształcenia określonego dla ocenianego

kierunku o profilu ogólnoakademickim.*

1.5.1. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, program studiów dostosowany jest do warunków określonych w standardach zawartych w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy.

1.5.2. Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku.*

1.5.3. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w przypadku studentów studiów pierwszego stopnia - co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań, obejmujące podstawowe umiejętności badawcze, takie jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań, zaś studentom studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich – udział w prowadzeniu badań w warunkach właściwych dla zakresu działalności badawczej związanej z ocenianym kierunkiem, w sposób umożliwiający bezpośrednio wykonywanie prac badawczych przez studentów.*

1.5.4. Czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych i dostosowany jest do efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.

1.5.5. Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa, w szczególności uwzględnia przypisanie modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki związanej/związanych z ocenianym kierunkiem więcej niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS.*

1.5.6. Jednostka powinna zapewnić studentowi elastyczność w doborze modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na ocenianym kierunku, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.*

1.5.7. Dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, ich organizacja, w tym liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość spełnia warunki określone przepisami prawa

1.5.8. W przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe, jednostka określa efekty kształcenia i metody ich weryfikacji, oraz zapewnia właściwą organizację praktyk, w tym w szczególności dobór instytucji o zakresie działalności odpowiednim do celów i efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku oraz liczbę miejsc odbywania praktyk dostosowaną do liczby studentów kierunku.

1.5.9. Program studiów sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, np. poprzez realizację programu kształcenia w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych, a także prowadzenie studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi. Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów.

1.6.1. Zasady i procedury rekrutacji zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów i poziomie kształcenia w jednostce oraz uwzględniają zasadę zapewnienia im równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

1.6.2. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się na ocenianym kierunku umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku studiów.*

1.7. System sprawdzania i oceniania umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.*

1.7.1. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji

społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na każdym etapie procesu kształcenia, także na etapie przygotowywania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminu dyplomowego, oraz w odniesieniu do wszystkich zajęć, w tym zajęć z języków obcych.

1.7.2. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. W przypadku prowadzenia kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stosowane są metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia właściwe dla tej formy zajęć.*

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

1.1. Cele strategiczne podane w „Strategii Politechniki Lubelskiej na lata 2014-2019” dotyczą zagadnień związanych z obszarami kształcenia, nauki i komercjalizacji badań, finansów, infrastruktury i zarządzania. Na Wydziale Mechanicznym w ostatnim okresie uregulowano zagadnienia związane z działaniem systemu zapewnienia jakości kształcenia, poprawiono jakość kadry dydaktycznej, nastąpił wzrost liczby wartościowych publikacji naukowych i patentów, a także stopień ich komercjalizacji. Oddano do użytku nowoczesne Centrum Innowacji i Nowoczesnych Technologii, w którym znaczna część bazy laboratoryjnej jest związana z Wydziałem Mechanicznym.

W procesie ustalania koncepcji kształcenia brali udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Przykładem może być projekt nr POKL-04.01.01-00-192/14 „Mechanik z Politechniki Lubelskiej w trybach wiedzy – konkurencyjny na rynku pracy”, w ramach którego organizowano, m. in. seminaria, w których brali udział studenci, pracownicy PL i pracodawcy z regionu Lubelszczyzny, dyskutując o zagadnieniach związanych z oczekiwaniami pracodawców w stosunku do absolwentów, dopasowaniu oferty kształcenia do bieżących potrzeb rynku i możliwościach uzyskania pracy zgodnej z wiedzą i zainteresowaniami absolwentów.

Koncepcja kształcenia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” oparta jest na wcześniej określonych przez MNiSW standardach, jednakże ustalenie stopnia wykorzystania wzorców i doświadczenia krajowego jest dosyć trudne. Przedstawiciele władz Uczelni i władz Wydziału biorą aktywny udział w spotkaniach rektorów i dziekanów organizowanych w wiodących ośrodkach akademickich, wymieniając się doświadczeniami związanymi z organizacją procesu kształcenia.

Podobnie rzecz ma się w przypadku ustalenia stopnia wykorzystania wzorców i doświadczenia międzynarodowego. Tu również jest to dosyć trudne, ale niewątpliwie duże znaczenie w rozwoju koncepcji kształcenia mają liczne wyjazdy nauczycieli akademickich (w tym także przedstawicieli władz Uczelni i Wydziału) z programu Erasmus+, służące doskonaleniu warsztatu dydaktycznego i zdobywaniu wiedzy, jak proces dydaktyczny jest realizowany na uczelniach zagranicznych.

Przy tworzeniu koncepcji kształcenia uwzględniane są z pewnością wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia, doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami naukowymi i edukacyjnymi.

Koncepcja kształcenia na kierunku „mechanika i budowa maszyn”, będącym kierunkiem o największej liczbie studentów wydaje się być raczej stabilna i wynikająca z wieloletnich doświadczeń Wydziału Mechanicznego. Zmiany wynikające zarówno z uwarunkowań prawnych jak i wpływu warunków zewnętrznych oddziałują na bieżącą koncepcję kształcenia, ale nie powodują zmian o charakterze rewolucyjnym. Jako nowatorski można ocenić sposób przygotowania studentów do egzaminu dyplomowego na studiach I stopnia, na który składają się działania na V, VI i VII semestrze, polegające na tym, że jeden nauczyciel akademicki przez trzy semestry ma zajęcia z tą samą niewielką grupą osób (8-10) prowadząc z nimi proseminarium, seminarium i pracę dyplomową. Uzyskuje w ten sposób lepszy kontakt z dyplomantami i kontrolę nad realizacją pracy dyplomowej.

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku charakteryzuje się dużym udziałem w procesie kształcenia zajęć dydaktycznych służących zdobywaniu umiejętności praktycznych, w tym zajęć projektowych zakończonych rzeczywistą realizacją. Zespół Oceniający pozytywnie ocenia realizowaną koncepcję kształcenia, która jest zgodna z celami polityki jakości.

1.2. Przy zmianach w planach rozwoju kierunku „mechanika i budowa maszyn” uwzględnia się

tendencje rozwojowe w zakresie budowy i eksploatacji maszyn. Przykładem może być sukcesywny wzrost liczby godzin zajęć dydaktycznych wykorzystujących techniki komputerowe, począwszy od projektowania, przez modelowanie i symulacje aż do wytwarzania. Uczelnia zakupuje licencje dydaktyczne programów inżynierskich, z którymi absolwenci najczęściej mogą zetknąć się w praktyce, a w ofercie dydaktycznej na kierunku „mechanika i budowa maszyn” jest specjalność *Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn*.

Wyrazem identyfikacji potrzeb otoczenia społecznego i gospodarczego są działania prowadzone przez Biuro Karier, które oprócz raportów dotyczących losów absolwentów i ankiet przeprowadzanych wśród pracodawców angażuje się w działania w zakresie warsztatów, szkoleń i doradztwa zawodowego. Kierunek „mechanika i budowa maszyn” gromadzi najliczniejszą grupę studentów, a podczas rekrutacji od lat jest w czołówce zainteresowania absolwentów szkół średnich, co może być traktowane jako wskaźnik jego miejsca i roli na lokalnym rynku edukacyjnym.

W planach rozwoju kierunku uwzględniono jego rolę oraz miejsce wynikające z potrzeb otoczenia. Stabilne zapotrzebowanie na inżynierów mechaników oraz duże zainteresowanie absolwentów szkół średnich studiami na tym kierunku powoduje, że limit punktów umożliwiających zakwalifikowanie się na studia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” jest ustalany na zrównoważonym poziomie, nieco niższym niż na kierunki „promowane”, np. *Mechatronika* czy *Inżynieria Biomedyczna*.

W planowaniu rozwoju kierunku w sposób pośredni i w stopniu trudnym do oceny, brali udział wewnątrzni i zewnątrzni interesariusze, najczęściej na drodze wymiany spostrzeżeń podczas seminariów, meetingów, wizyt studyjnych, spotkań programowych itp. Każda uchwała Rady Wydziału dotycząca działań związanych z rozwojem kierunku musi posiadać opinię Samorządu Studentów.

1.3. Kierunek „mechanika i budowa maszyn”, związany z dyscyplinami naukowymi, *mechaniką* oraz *budową i eksploatacją maszyn*, służy kształceniu młodzieży studenckiej na kompetentnych inżynierów mechaników mających wiedzę z obszaru nauk technicznych i mogących dalej kontynuować zdobywanie poszerzonej wiedzy technicznej w celu uzyskania tytułu zawodowego magistra inżyniera. Efekty kształcenia dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” powiązane z obszarem kształcenia w zakresie nauk technicznych, dziedziną nauk technicznych oraz dyscyplinami naukowymi mechanika oraz budowa i eksploatacja maszyn na podstawie **Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych oraz ustaleń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego**. Efekty kształcenia dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” przyjęto Uchwałą Senatu Politechniki Lubelskiej Nr 22/2012/IV z dnia 24 maja 2012 r.

Efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku powiązane z dziedziną nauki oraz dyscyplinami naukowymi, wskazanymi jako te, do której odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku na podstawie ustaleń zawartych w **Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego**. Powiązanie wynika z wytycznych znajdujących się w Krajowych Ramach Kwalifikacyjnych, gdzie podane są efekty kształcenia, wiedza, kompetencje i umiejętności przyporządkowane dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinom mechanika oraz budowa i eksploatacja maszyn, a opracowana „Dokumentacja programu kształcenia” dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” te wytyczne spełnia.

Istniejąca Rada Programowa dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” ma obraz aktualnego stanu wiedzy w zakresie wiedzy odpowiadającej obszarowi kształcenia, a ewentualne zmiany, które mogą skutkować korektą w planie i programie studiów oraz macierzy efektów kształcenia i pozostałych dokumentach powiązanych wymagają odpowiedniej uchwały Rady Programowej.

1.4. Wybrane przez Jednostkę efekty kształcenia dla obszaru kształcenia, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego został przyporządkowany kierunek, powiązane z koncepcją kształcenia i planami rozwoju kierunku na podstawie zapisów wynikających z **Ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym**, z których wynika, że na profilu ogólnoakademickim ponad połowa programu studiów określonego w punktach ECTS obejmuje zajęcia służące zdobywaniu przez

studenta wiedzy z określonego obszaru wiedzy. Opracowana „Dokumentacja programu kształcenia” dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” obejmuje ogólną charakterystykę studiów, macierz efektów kształcenia, program studiów i warunki ich realizacji (m.in. punktację ETCS), wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia oraz dokumenty pozostałe, m.in. sylabusy, a opracowanie tych dokumentów było zrealizowane w oparciu o informacje podane w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego.

Spójność efektów kształcenia określonych dla studiów I stopnia a także dla specjalności na studiach I stopnia (Budowa śmigłowców, Budowa i eksploatacja napędów lotniczych, Technologie informacyjne i pomiarowe, Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn, Przetwórstwo tworzyw polimerowych, Samochody i ciągniki, Technologia maszyn oraz Urządzenia inżynierii procesowej, spożywczej i ekotechniki) z wybranymi efektami kształcenia dla poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego kierunek ten został przyporządkowany zapewniono przez weryfikację udziałów punktów ECTS dla poszczególnych przedmiotów i sprawdzenie zapisów w sylabusach, gdzie są wymienione poszczególne efekty kształcenia w zakresie wiedzy, kompetencji i umiejętności.

Dla specjalności na studiach II stopnia, na kierunku „mechanika i budowa maszyn” nie są zdefiniowane szczegółowe efekty kształcenia.

Efekty dla kierunku są zdefiniowane w sposób zrozumiały. Efekty dla przedmiotów w większości zdefiniowane są w sposób nie budzący zastrzeżeń.

Istnieje możliwość osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku, a możliwość sprawdzenia stopnia osiągnięcia efektów kształcenia reguluje Zarządzenie Nr R-36/2014 Rektora Politechniki Lubelskiej z dnia 11 lipca 2014 r. w sprawie systemu weryfikacji efektów kształcenia w Politechnice Lubelskiej.

W zbiorze efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku oraz przedmiotów uwzględnionych w programie studiów uwzględniono efekty związane z wiedzą, w stopniu umożliwiającym uzyskanie przez studentów pogłębionej wiedzy w zakresie obszaru wiedzy odpowiadającemu obszarowi kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek oraz w zakresie dziedziny nauki a także dyscyplin naukowych, wskazanych jako te, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku. Z dwudziestu czterech efektów kształcenia dla studiów I stopnia oraz z trzynastu efektów kształcenia dla studiów II stopnia w zakresie wiedzy wymienionych w dokumentacji programu kształcenia dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” około 75% można zakwalifikować jako dotyczące dziedziny nauk technicznych.

W zbiorze efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku oraz przedmiotów uwzględnionych w programie studiów uwzględniono efekty związane z umiejętnościami, w stopniu umożliwiającym uzyskanie przez studentów umiejętności badawczych w zakresie obszaru wiedzy odpowiadającemu obszarowi kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek oraz w zakresie dziedziny nauki a także dyscyplin naukowych, wskazanych jako te, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku. Z dwudziestu sześciu efektów kształcenia dla studiów I stopnia oraz z dwudziestu pięciu efektów kształcenia dla studiów II stopnia w zakresie umiejętności wymienionych w dokumentacji programu kształcenia dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” około 60% można zakwalifikować jako dotyczące dziedziny nauk technicznych.

W zbiorze efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku oraz przedmiotów uwzględnionych w programie studiów uwzględniono efekty związane z kompetencjami społecznymi, w stopniu umożliwiającym uzyskanie przez studentów kompetencji niezbędnych w działalności badawczej w zakresie obszaru wiedzy odpowiadającemu obszarowi kształcenia do którego został przyporządkowany oceniany kierunek oraz w zakresie dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, wskazanych jako te, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku, a także kompetencji niezbędnych do kontynuowania edukacji oraz na rynku pracy. Z sześciu efektów kształcenia dla studiów I i II stopnia w zakresie kompetencji społecznych wymienionych w dokumentacji programu kształcenia dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” około 50% można zakwalifikować jako dotyczące dziedziny nauk technicznych.

W opisie efektów kształcenia dla pracy dyplomowej na studiach I stopnia w sylabusie jest wymienionych sześć efektów: dwa z zakresu wiedzy, trzy umiejętności i jeden w zakresie kompetencji społecznych. Połowa z nich jest sformułowana tak, że odpowiada zagadnieniom z obszaru nauk technicznych, jednocześnie spełniając warunek umiejętności samodzielnego analizowania i

wnioskowania.

Biorąc pod uwagę, że w KRK dla profilu ogólnoakademickiego opis efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów I i II stopnia liczy 11 efektów w zakresie wiedzy, odpowiednio 16 i 19 w zakresie umiejętności oraz 7 w zakresie kompetencji społecznych, to występowanie w dokumentacji studiów I stopnia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” 24 efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 26 w zakresie umiejętności oraz 6 w zakresie kompetencji społecznych świadczy o bardzo szerokim i uszczegółowionym uwzględnieniu efektów kształcenia podanych wzorcowo w Krajowych Ramach Kwalifikacji.

1.5. Przedstawione przez Jednostkę programy studiów, pod względem treści kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny efektów kształcenia, są spójne z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku. Program studiów na I i II stopniu kierunku „mechanika i budowa maszyn” jest skonstruowany zgodnie z wytycznymi podanymi we właściwych aktach prawnych, wartości punktów ECTS dla poszczególnych przedmiotów na odpowiednich semestrach są przyporządkowane prawidłowo, macierz efektów kształcenia zapewnia właściwe pokrycie treści kształcenia, a metody sprawdzania i oceny efektów kształcenia regulują właściwe akty prawne sformułowane przez organy Politechniki Lubelskiej.

Poprawnie określono przedmioty w ramach programu studiów i planu studiów oraz w sposób prawidłowy określono wymiar godzinowy przedmiotów a także ich sekwencję w planie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi zakłada, że 1 ECTS odpowiada 25-30 godz. pracy studenta.

Dla studentów wybitnie uzdolnionych istnieje możliwość indywidualizacji programu studiów. Warto także podkreślić, że istnieje możliwość adaptacji procesu kształcenia do potrzeb studentów niepełnosprawnych. Po złożeniu odpowiednio uzasadnionego podania zaakceptowanego przez Dziekana student może studiować wg indywidualnego toku studiów (z wyborem przedmiotów). Ponadto, studenci mogą studiować wg indywidualnego harmonogramu studiów (z wyborem dni i godzin uczęszczania na zajęcia), jeśli wynika to z ich sytuacji rodzinnej lub zawodowej.

1.5.1

1.5.2. Treści programowe występujące w programie studiów na kierunku „mechanika i budowa maszyn” są spójne z właściwymi efektami kształcenia.

Treści programowe (dla aktualnie prowadzonych programów studiów na ocenianym kierunku) definiowane były kilka lat temu. Rada Programowa stara się, aby treści programowe były aktualne i zróżnicowane, przy jednoczesnym zachowaniu spójności i zapewnieniu osiągnięcia wszystkich efektów kształcenia określonych dla kierunku „mechanika i budowa maszyn”. Osiągnięcie efektów kształcenia jest potwierdzone w macierzy efektów kształcenia.

Treści programowe zapewniają możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów kształcenia, w szczególności efektów w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań (doświadczalnych i symulacyjnych) oraz niezbędnych kompetencji społecznych.

Treści programowe oraz praktyki badawcze uwzględnione w programach studiów są zgodne z aktualnym stanem wiedzy. Tematyka prac dyplomowych prowadzonych na ocenianym kierunku stanowi odzwierciedlenie prowadzonych prac badawczych przez pracowników Wydziału i jest zgodna z profilem kształcenia oraz obszarem kształcenia. Formy i tematyka oraz wymagania stawiane pracom dyplomowym realizowanym na kierunku „mechanika i budowa maszyn” są zgodne z koncepcją, efektami, obszarem i profilem kształcenia, do którego został przyporządkowany ten kierunek studiów. Zasady prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania na I i II stopniu na kierunkach studiów prowadzonych przez Wydział Mechaniczny zostały zatwierdzone przez Radę Wydziału. Odpowiednie dokumenty, w tym format pracy dyplomowej, regulamin dyplomowania i zakresy zagadnień na egzaminie dyplomowym są podane studentom na odpowiedniej stronie internetowej Wydziału Mechanicznego.

1.5.3. W zdecydowanej większości przypadków metody kształcenia wykorzystywane w ramach poszczególnych przedmiotów dobrane są w sposób adekwatny, zapewniający osiągnięcie zamierzonych efektów kształcenia dla ocenianego kierunku. Jedną z miar tej skuteczności są oceny otrzymywane

przez studentów.

Programy kształcenia na ocenianym kierunku umożliwiają prowadzenia procesu dydaktycznego za pomocą różnych metod kształcenia. Metody kształcenia uwzględniają wykorzystanie metod aktywizujących studentów, na przykład metodę przypadków, dyskusję dydaktyczną bądź seminarium, wykorzystywane na różnego rodzaju zajęciach dydaktycznych: wykładach, zajęciach projektowych czy seminariach dyplomowych.

Istnieje możliwość adaptacji metod kształcenia dla potrzeb studentów niepełnosprawnych, przy wykorzystaniu urządzeń i aparatury pomocniczej funkcjonujących na Wydziale Mechanicznym: lup elektronicznych dla osób z dysfunkcją wzroku, współpracujących z komputerem, stanowisk komputerowych z synteizatorem mowy.

Studenci studiów I i II stopnia osiągają efekty kształcenia dotyczące przygotowania do prowadzenia badań i udziału w prowadzeniu badań. Przeważająca część prac dyplomowych, zarówno inżynierskich jak i magisterskich to prace zawierające część doświadczenia, związaną z przeprowadzeniem prac badawczych, z wykorzystaniem aparatury posiadanej w laboratoriach uczelnianych bądź we współpracujących z Uczelnią zakładach przemysłowych.

Metody sprawowania opieki na przygotowaniu przez studentów prac dyplomowych są dobrane słusznie, ale ich skuteczność jest zróżnicowana. Zdarza się, że studenci nie składają pracy dyplomowej w terminie, korzystając z dozwolonych przez Uczelnię przerw i zgody Dziekana na przedłużenie terminu złożenia pracy dyplomowej.

Istnieją widoczne rezultaty prac badawczych wykonywanych przez studentów, głównie w postaci publikacji naukowych, rzadziej patentów. Przykładem mogą być publikacje pracowników Katedry Procesów Polimerowych, których współautorami są studenci z Koła Naukowego Procesów Polimerowych, na przykład: „Metodyka doboru tworzywa przeznaczonego do wtryskiwania wyprasek medycznych na podstawie analizy wyników symulacji procesu wtryskiwania” , Przetwórstwo tworzyw polimerowych: aspekty technologiczne i nowe trendy. Cz. 1; Politechnika Lubelska , 2015, s. 117-154 .- (Monografie – Politechnika Lubelska).

Można ocenić, że w doborze metod kształcenia wykorzystywane są najnowsze osiągnięcia w dydaktyce szkoły wyższej i to w stopniu co najmniej dobrym. W zajęciach dydaktycznych powszechnie wykorzystywane są nowoczesne technologie informatyczne, stosuje się nowatorskie formy współpracy z pracodawcami, a Biblioteka Politechniki Lubelskiej posiada platformę e-learningową, za pomocą której studenci biorą udział w kursach, na przykład Informacji Naukowej.

1.5.4. W szacowaniu nakładu pracy studenta, niezbędnego do osiągnięcia efektów kształcenia zakładanych dla przedmiotu oraz poprawność tych szacunków, przyjęto metodę planowania „z góry”, czyli podziału liczby punktów ECTS na poszczególne przedmioty w semestrze, gdzie liczba punktów odpowiadała nakładowi pracy studenta niezbędnemu do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w ramach przedmiotu występującego w programie kształcenia.

Istnieje możliwość osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów a także realizacji treści kształcenia w czasie przewidzianym na realizację programu studiów oraz przy poniesieniu przez studentów nakładu pracy mierzonego liczbą punktów ECTS przyporządkowanych do programu studiów na ocenianym kierunku oraz do poszczególnych przedmiotów. Efekty kształcenia są osiągnięte, a realizacja treści kształcenia następuje w czasie zgodnym z regulacjami prawnymi – jeden semestr trwa 15 tygodni, a liczba punktów ECTS zebranych podczas semestru wynosi 30. Przedmioty na studiach I stopnia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” mają tak dobraną liczbę punktów ECTS, że po siedmiu semestrach student akumuluje 210 punktów ECTS, natomiast na studiach II stopnia niezależnie od specjalności student akumuluje 90 punktów ECTS.

1.5.5. Uwzględniając liczbę punktów ECTS dla przedmiotów z zakresu nauk podstawowych, o charakterze praktycznym, zajęć ogólnouczelnianych, z obszaru nauk humanistycznych i społecznych, z języka obcego, wychowania fizycznego i praktyk zawodowych można stwierdzić, że punktacja ECTS na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z wymaganiami określonymi w **§ 4 ust. 1 pkt. 2, 3, 6-10, 12, ust. 2-3, ust. 5 rozporządzenia w sprawie warunków prowadzenia studiów oraz z koncepcją kształcenia**. Na studiach I stopnia modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie nauk technicznych przypisano 152 punkty ECTS oraz 56

punktów ECTS na studiach drugiego stopnia, co stanowi odpowiednio 72% i 62% ogólnej liczby punktów ECTS wymaganej do uzyskania kwalifikacji na każdym z poziomów studiów.

1.5.6. Na stronach internetowych poszczególnych wydziałów, w tym Wydziału Mechanicznego, jest podana oferta dydaktyczna, na podstawie której student może zapoznać się z dostępnymi kierunkami studiów, z listą przedmiotów na poszczególnych semestrach na właściwym kierunku studiów oraz listą przedmiotów, które mają status przedmiotów obieralnych.

Wartość punktów ECTS za przedmioty obieralne stanowi co najmniej 30% liczby całkowitej ECTS możliwych do uzyskania. Istnieją do wyboru przedmioty z grupy HES (historia techniki, historia lotnictwa oraz innowacje techniczne), jest wybór języka, a także moduły związane z wybraną specjalnością studiów.

1.5.7. Formy zajęć dydaktycznych z zakresu poszczególnych przedmiotów zostały dobrane poprawnie w stosunku do określonych dla nich efektów kształcenia, a studenci mają możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Formy zajęć dydaktycznych oraz proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom są zróżnicowane, a liczebność grup studenckich jest dopasowana do ich charakteru – wykład zasadniczo bez ograniczeń, w zależności od bazy sal dydaktycznych, 30 osób na zajęciach o charakterze ćwiczeniowym, 15 na zajęciach laboratoryjnych i projektowych. Planowane jest utworzenie grup seminaryjnych o liczebności ok. 8 osób.

Zajęcia dydaktyczne na kierunku „mechanika i budowa maszyn” są zgodne z harmonogramem procesu nauczania na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Semestr liczy 15 tygodni na studiach stacjonarnych, a na studiach niestacjonarnych 9 lub 10 zjazdów w weekendy, począwszy od piątku po południu.

Wydział Mechaniczny nie prowadzi zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie licząc kursów, np. Informacji naukowej.

1.5.8. Efekty i treści kształcenia określone dla praktyk zawodowych na studiach I stopnia oraz ich wymiar i termin realizacji, a także dobór miejsc odbywania praktyk są zgodne z efektami kształcenia zakładanymi dla studiów na ocenianym kierunku. Praktyki trwają łącznie 4 tygodnie i są realizowane w miesiącach wakacyjnych. Praktykom zawodowym przypisane są następujące efekty kształcenia:

- w zakresie wiedzy: zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w środowisku przemysłowym, a także zna podstawowe metody wytwarzania wyrobów oraz użyte narzędzia związane ze specyfiką produkcji zakładu pracy,
- w zakresie umiejętności: posiada umiejętność pracy indywidualnej oraz w zespole, a także potrafi podejmować podstawowe decyzje związane z organizacją procesu produkcyjnego,
- w zakresie kompetencji społecznych natomiast: ma świadomość ważności postępowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz wyraża gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole. Studenci odbywają praktykę na wydziałach produkcyjnych, narzędziowniach lub warsztatach remontowych zakładów przemysłowych, biorąc czynny udział w prowadzonych tam pracach. Zakres praktyk dostosowany jest do możliwości zakładów i odzwierciedla stosowane w nich technologie produkcji i remontów. Ramowy program praktyki obejmuje: szkolenie BHP oraz p.-poż, zapoznanie z organizacją ogólną zakładu pracy i profilem produkcji, metodami wytwarzania produktów stosowanymi w zakładzie pracy, urządzeniami wykorzystywanymi w procesach produkcyjnych wytworów wykonywanych w zakładzie, organizacją stanowisk pracy, na których przewidywana jest praca studenta, stosowanymi środkami na stanowiskach pracy studenta, sposobem bezpiecznego i higienicznego wykonywania pracy.

Studenci mają możliwość osiągnięcia efektów kształcenia określonych dla praktyk zawodowych, wynikających z powiązanych z nimi treściami kształcenia, zasadom organizacji i odbywania praktyk. Dobór miejsc odbywania praktyki jest z konieczności dosyć szeroki, aby zwiększyć szanse studenta na realizację praktyki zawodowej i niekiedy osiągnięte w rzeczywistości efekty kształcenia nie do końca pokrywają się z tymi, które są określone w sylabusie.

Z uwagi na liczbę studentów realizujących praktyki zawodowe oraz znaczne zróżnicowanie firm, zakładów i przedsiębiorstw, w których te praktyki przebiegają, za formę wystarczającą do

sprawdzenia ZO PKA uznał sprawozdanie pisemne, jakie składa student po zakończeniu praktyki, potwierdzone pieczęcią i podpisem osoby odpowiedzialnej ze strony przedsiębiorstwa za przebieg praktyki, a także wywiad ustny, jaki jest przeprowadzany ze studentem przez opiekuna praktyk.

Dokumentowanie przebiegu i zasady zaliczania praktyk zawodowych zostały uregulowane Zarządzeniem Rektora Politechniki Lubelskiej nr R-62/2015, które określa zasady przebiegu i zaliczania praktyki zawodowej, a także wzory niezbędnych dokumentów, m.in. umowy, ramowego programu praktyki, sprawozdania, skierowania na praktykę i deklaracji studenta oraz sprawozdania z praktyki. Można zatem przyjąć, że całość systemu realizacji studenckich praktyk zawodowych jest właściwa.

Liczba miejsc praktyk jest dostosowana do liczby studentów. Część praktyk odbywa się w przedsiębiorstwach, które od lat współpracują z Politechniką Lubelską i przyjmują duże grupy studentów w ramach umów zbiorowych (Lift Service, PZL Świdnik, Wikpol, FŁT Kraśnik). Znaczna część studentów również samodzielnie szuka firm, gdzie może zrealizować praktykę zawodową, kierując się nie tylko koniecznością zgodności z efektami kształcenia, ale także własnymi zainteresowaniami i zdolnościami.

1.5.9. W celu umiędzynarodowienia procesu kształcenia zapewniono studentom możliwość udziału w zajęciach prowadzonych przez tzw. profesorów wizytujących, będących obcokrajowcami; udział w wyjazdach semestralnych z programu Erasmus do nauki na innych uczelniach zagranicznych oraz udział w praktykach zawodowych z Erasmusa w przedsiębiorstwach zagranicznych w okresie wakacyjnym. Istotny jest również udział interesariuszy zewnętrznych (np. firmy PZL-Świdnik, Lift-Service, absolwenci) w projektowaniu specjalności *Mechanical Engineering* na II stopniu studiów.

1.6. Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów.

1.6.1. Rekrutacja kandydatów na studia I stopnia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” odbywa się na podstawie wyników egzaminu maturalnego, gdzie na podstawie odpowiednich formuł oblicza się wskaźnik liczby punktów rekrutacyjnych LPR. Przy przeliczaniu punktów uwzględnia się zdawanie przedmiotu na poziomie podstawowym i rozszerzonym, a biorąc pod uwagę obszar nauk technicznych, do których jest przyporządkowany kierunek „mechanika i budowa maszyn”, do wyznaczenia LPR bierze się następujące przedmioty: matematyka, fizyka, informatyka, chemia (z wagą 1) oraz geografia, biologia, historia, WOS (z wagą 0,5).

Kandydaci na studia II stopnia muszą posiadać tytuł zawodowy inżyniera oraz mieć ukończone studia I stopnia na kierunku zgodnym lub pokrewnym z kierunkiem „mechanika i budowa maszyn”, co oznacza, że powinni mieć w przedmiotach zaliczonych na studiach I stopnia pokrycie co najmniej 60% zdobytych punktów ECTS za przedmioty z zakresu nauk podstawowych oraz o charakterze praktycznym występujące w programie kształcenia na kierunku „mechanika i budowa maszyn”.

Kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są przejrzyste, podane do publicznej wiadomości dla kandydatów na studia na stronie internetowej Politechniki Lubelskiej i zapewniają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia w procesie kształcenia efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.

Zasady i procedury rekrutacji, a także kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są bezstronne i zapewniają równe szanse wszystkim kandydatom w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku. Rekrutacja jest prowadzona za pomocą systemu elektronicznego.

Limity przyjęć na pierwszy rok studiów przyjęto poprawnie, uwzględniając potencjał dydaktyczny Wydziału Mechanicznego wraz z ww. przesłankami. Od kilku lat limity przyjęć na poszczególne kierunki studiów na Wydziale Mechanicznym są na zbliżonym poziomie, uwzględniając potrzeby otoczenia i rynku pracy.

Informacje o wymaganiach stawianych kandydatom na studia na ocenianym kierunku i kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są dostępne, kompletne, aktualne, zrozumiałe i zgodne z potrzebami kandydatów. W „Informatorze dla kandydatów na studia” publikowanym corocznie jest szczegółowo przedstawiona procedura rekrutacyjna i kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym.

1.6.2. Zasady i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są zgodne z odpowiednimi artykułami ustawy „**Prawo o szkolnictwie wyższym**”. Podstawy prawne dotyczące

zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów stanowi „Regulamin potwierdzania efektów uczenia się” zatwierdzony Uchwałą Nr 30/2015/VI Senatu Politechniki Lubelskiej. Uchwała reguluje rozwiązania w tym zakresie na poziomie Uczelni. Przy Biurze Karier Politechniki Lubelskiej utworzone zostało stanowisko ds. potwierdzania efektów uczenia się, którego zadaniem jest informowanie Kandydatów w sprawach związanych z warunkami i trybem potwierdzania efektów uczenia się w Uczelni oraz przygotowaniem niezbędnych dokumentów do realizacji tego procesu.

Do chwili obecnej na Wydział Mechaniczny nie wpłynął żaden wniosek dotyczący potwierdzenia efektów uczenia się, na którymkolwiek kierunku kształcenia, w związku z czym nie można określić, jakie efekty uczenia uzyskane poza systemem studiów miałyby być potwierdzone.

Biorąc pod uwagę, że metody te, opracowane przez specjalistów, zostały zatwierdzone Uchwałą Senatu Politechniki Lubelskiej, należy sądzić, że są trafnie dobrane, aczkolwiek - w nawiązaniu do ww. informacji – do tej pory nie było szansy ich weryfikacji praktycznej.

1.7. Istnieje możliwość sprawdzenia i oceny stopnia osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia, zarówno w trakcie realizacji programu, jak i na jego zakończenie, w odniesienia do całego programu kształcenia, zarówno przez analizę ocen cząstkowych z poszczególnych przedmiotów w dowolnym okresie toku studiów, jak również za pomocą oprogramowania Wirtualny Dziekanat, dzięki któremu można zapoznać się z osiągnięciami studenta analizując jego kartę okresowych osiągnięć lub kartę przebiegu studiów. Miarą sprawdzenia i oceny efektów kształcenia na koniec studiów jest zdanie egzaminu dyplomowego, a ocena z tego egzaminu wynika ze średniej z całego toku studiów, oceny z odpowiedzi na pytania egzaminacyjne oraz oceny za pracę dyplomową.

Jak wspomniano wyżej, sprawdzenie i ocena stopnia osiągnięcia efektów kształcenia po zakończeniu procesu kształcenia polega na przeprowadzeniu egzaminu dyplomowego, do którego jest się dopuszczonym po zaliczeniu całego toku studiów i złożeniu pracy dyplomowej. Ponadto monitorowanie losów zawodowych absolwentów Wydziału Mechanicznego prowadzi Biuro Karier Politechniki Lubelskiej, za pomocą badań ankietowych prowadzonych bezpośrednio po ukończeniu studiów, 1 rok po ukończeniu studiów oraz 3 lata po ukończeniu studiów. System monitorowania składa się z: aktualizowanej na bieżąco bazy danych absolwentów i pracodawców na terenie Lubelszczyzny i województw sąsiadujących, wzorów ankiet, systemu elektronicznej dystrybucji, ewidencji i obróbki statystycznej ankiet. Opracowania te są stosowane do analizowania i doskonalenia jakości kształcenia na Wydziale Mechanicznym.

Kadra nauczycieli akademickich Wydziału Mechanicznego ma wysokie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe, co pozwala postawić wniosek, że jest odpowiednio dobrana do sprawdzania i oceny efektów kształcenia osiągniętych przez studentów w trakcie realizacji programu nauczania. W Komisjach Egzaminacyjnych działających na Wydziale Mechanicznym przewodniczącymi są samodzielni pracownicy naukowcy, a pozostali członkowie to pracownicy samodzielni lub ze stopniem doktora nauk technicznych, o udokumentowanym dorobku naukowym odpowiadającym specyfice egzaminu dyplomowego na danym kierunku i przypisanej mu Komisji Egzaminacyjnej.

W doborze metod sprawdzania i oceny efektów kształcenia stosuje się w stopniu co najmniej dobrym najnowsze osiągnięcia w dydaktyce szkoły wyższej. Narzędzia komputerowe usprawniają przygotowywanie formularzy testów, arkuszy ćwiczeń laboratoryjnych, ćwiczeń rachunkowych, a także służą jako pomoc przy ocenianiu (np. przeliczając zdobyte punkty za poszczególne zadania na późniejszą ocenę końcową) i analizie statystycznej ocen.

1.7.1. Metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów są dobrane trafnie i są skuteczne. Klasyczne i znane od lat w tradycji akademickiej ustne i pisemne metody sprawdzania wiedzy nadal są niezastąpione, a nowoczesne metody wykorzystujące narzędzia informatyczne albo je rozszerzają albo usprawniają akwizycję danych i jej obróbkę statystyczną.

Pracę własną studenta stanowią różnego rodzaju zadania, począwszy od różnego rodzaju zadań rachunkowych z przedmiotów ścisłych, poprzez różnego rodzaju projekty, na pracy przejściowej i dyplomie kończąc. Metody sprawdzania i oceniania pracy własnej studenta są trafnie dobrane i skuteczne, dotycząc zarówno sprawdzania właściwego zakresu wiedzy metodą odpytywania ustnego jak również sprawdzania prac pisemnych (prac projektowych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych itp.).

Metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są kompleksowe i różnorodne, a wśród metod stosowanych na zajęciach dydaktycznych prowadzonych na ocenianym kierunku „mechanika i budowa maszyn” można wyróżnić: egzamin (ustny, opisowy, testowy), zaliczenie (ustne, opisowe, testowe), kolokwium, przygotowanie referatu, przygotowanie projektu, obronę projektu, wykonanie sprawozdań laboratoryjnych.

Metody sprawdzania i oceniania prac dyplomowych są trafnie dobrane i w ogólnym ujęciu skuteczne, aczkolwiek zdarzają się przypadki pozwalające wnioskować, że ocena ta została wykonana pobieżnie. Praca dyplomowa jest oceniana przez opiekuna pracy i co najmniej jednego recenzenta, a podczas obrony pracy dyplomowej z jej treścią mogą zapoznać się wszyscy członkowie komisji egzaminacyjnej. Z reguły nie pojawiają się wnioski o niedopuszczeniu pracy do obrony, kiedy są pozytywne opinie opiekuna i recenzenta. Po wprowadzenia właściwych narzędzi informatycznych prace dyplomowe na Politechnice Lubelskiej są sprawdzane przez system antyplagiatowy, a kryteria dopuszczenia pracy do obrony są zawarte w Zarządzeniu nr R-63/2015 Rektora Politechniki Lubelskiej.

Skala odsiewu studentów jest zróżnicowana i zależy m.in. od trybu i stopnia studiów oraz kierunku studiów. Dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” odsiew studentów studiów niestacjonarnych zazwyczaj znacznie przekracza 50% (sięgając przeciętnie 75%), zarówno na studiach I jak i II stopnia. Główne przyczyny to mniejsze zaangażowanie w studia, problemy z pogodzeniem pracy i nauki, a także fakt, że na studia niestacjonarne często przenoszą się słabsi studenci ze studiów stacjonarnych, w konsekwencji i tak nie kończąc studiów. Na studiach stacjonarnych I stopnia średnio kończy od 42 do 61% studentów zaczynających studia, natomiast II stopień stacjonarnych kończy od 43 do 75% studiujących. W przypadku studiów stacjonarnych główną przyczynę stanowi brak osiągnięcia efektów kształcenia i skreślenie z powodu niezaliczenia semestru/roku.

Można przyjąć, że narzędzia stosowane do sprawdzania i oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia są wystarczająco trafnie dobrane i różnorodne, choć stopień zróżnicowania jest uzależniony od poszczególnych nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne.

Dokumentacja procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia osiągniętych przez studentów jest prowadzona, z różnym stopniem skrupulatności w zależności od rodzaju zajęć i zaangażowania nauczyciela. Zdecydowana większość nauczycieli akademickich z Wydziału Mechanicznego przechowuje prace pisemne różnego rodzaju (arkusze egzaminów i kolokwiów, sprawozdania laboratoryjne, projekty i referaty). W przypadku prac dyplomowych cała kompletna dokumentacja (protokoły egzaminacyjne, oceny opiekuna i recenzenta, raporty systemu antyplagiatowego, prace dyplomowe w wersji papierowej i elektronicznej) są przechowywane w archiwum wydziałowym i archiwum Politechniki Lubelskiej.

1.7.2. W Zarządzeniu Nr R-36/2014 Rektora Politechniki Lubelskiej z dnia 11 lipca 2014 r. w sprawie systemu weryfikacji efektów kształcenia w Politechnice Lubelskiej stwierdza się, że weryfikacja efektów kształcenia odbywa się w następujących etapach: weryfikacja przez nauczyciela prowadzącego daną formę przedmiotu (wykład, laboratorium, ćwiczenia), weryfikacja zbiorcza dokonywana przez nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot, weryfikacja dokonywana przez pełnomocników dziekana ds. studenckich praktyk zawodowych (w odniesieniu do praktyk zawodowych), weryfikacja zbiorcza dokonywana przez Radę Programową kierunku. Na tej podstawie można przyjąć, że proces sprawdzania i oceny efektów kształcenia jest bezstronny, rzetelny oraz przejrzysty.

Zasady postępowania w sytuacjach konfliktowych reguluje Regulamin Studiów w Politechnice Lubelskiej podjęty uchwałą 15/2015/IV Senatu Politechniki Lubelskiej, głównie w zakresie praw i obowiązków studenta. W zakresie zapobiegania i reagowania na zachowania nieetyczne w pierwszej kolejności mają obowiązek podjęcia odpowiednich kroków osoby prowadzące zajęcia, które mogą nie zaliczyć studentowi pracy, której udowodni się niesamodzielne wykonanie. W zakresie prac dyplomowych sprawdzanie unikalności jest systemowe, w oparciu o komputerowy program antyplagiatowy.

Ogólne warunki równego traktowania studentów w procesie sprawdzania i oceniania efektów kształcenia określa Regulamin Studiów w Politechnice Lubelskiej – dotyczy to, m.in. obowiązku podania zasad zaliczenia przedmiotu, harmonogramu zajęć, prawa do zaliczeń poprawkowych i egzaminu komisyjnego itp. Ponadto określone są, jednakowe dla wszystkich studentów warunki

rozliczania semestru/roku, egzaminów, zaliczeń i praktyk. W przypadku studentów niepełnosprawnych zapewnia się im odpowiednie warunki do zaliczania zajęć.

Wytyczne odnośnie terminu dostarczania studentom informacji zwrotnych o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów kształcenia zawiera Regulamin Studiów w Politechnice Lubelskiej. Wyniki weryfikacji efektów kształcenia mogą być podane przez wywieszenie listy, ustnie, drogą elektroniczną lub przez Dziekanat Wirtualny, a sposób wybiera prowadzący zajęcia. Nie jest określony termin podania tych wyników, natomiast student ma prawo do wglądu w swoją ocenioną pracę do dnia poprzedzającego następny egzamin/zaliczenie z tego przedmiotu.

Wyniki sprawdzania i oceny efektów kształcenia są dokumentowane pisemnie i w formie elektronicznej. Na etapie realizacji zajęć osoby prowadzące mają notatki w formie papierowej lub elektronicznej, gdzie dokumentują oceny cząstkowe, ewentualnie jeśli stosują system punktowy, odnotowują bieżącą ilość punktów zbieranych przez studenta (za zaliczenie teorii, kolokwia, oddane sprawozdania itp.), przeliczając je na koniec semestru na ocenę w obowiązującej skali od 2 do 5. Oceny końcowe są wprowadzane do Dziekanatu Wirtualnego w protokołach elektronicznych, z których sporządza się wersje papierowe, podpisywane przez prowadzącego zajęcia.

W celu zapewnienia właściwej realizacji procesu kształcenia w sylabusach rozpisane są plany poszczególnych form zajęć dla danego przedmiotu, z określeniem, ile czasu jest zaplanowane na sprawdzenie i ocenę efektów kształcenia w postaci egzaminów i zaliczeń pisemnych (z wykładu), a także czasu na ewentualne odrabianie zajęć laboratoryjnych, oddawanie zaległych sprawozdań i końcowe zaliczenie przedmiotu.

Metody sprawdzania i oceny efektów kształcenia oraz organizacja procesu weryfikacji są zgodne z warunkami określonymi w przepisach wydanych na podstawie **art. 164 ust. 4 ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym”**.

3. Uzasadnienie

Jednostka sformułowała poprawną koncepcję kształcenia. Koncepcja kształcenia została dobrze ulokowana i wynika z misji i strategii jednostki. W procesie ustalania koncepcji kształcenia brali udział interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Przy tworzeniu koncepcji kształcenia uwzględniane są wnioski z obserwacji międzynarodowych wzorców kształcenia, doświadczenia ze współpracy z krajowymi i zagranicznymi partnerami naukowymi i edukacyjnymi. Funkcjonująca na kierunku „mechanika i budowa maszyn” koncepcja kształcenia jest stabilna i wynikająca z wieloletnich doświadczeń Wydziału Mechanicznego.

Program studiów na I i II stopniu kierunku „mechanika i budowa maszyn” jest skonstruowany zgodnie z wytycznymi podanymi we właściwych aktach prawnych, wartości punktów ECTS dla poszczególnych przedmiotów na odpowiednich semestrach są przyporządkowane prawidłowo, macierz efektów kształcenia zapewnia właściwe pokrycie treści kształcenia, a metody sprawdzania i oceny efektów kształcenia regulują właściwe akty prawne sformułowane przez organy Politechniki Lubelskiej.

Treści programowe zapewniają możliwość osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów kształcenia, w szczególności efektów w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz niezbędnych kompetencji społecznych.

Wartość punktów ECTS za przedmioty obieralne stanowi co najmniej 30% liczby całkowitej ECTS możliwych do uzyskania

Programy studiów na ocenianym kierunku są zgodne z warunkami opisanymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia.

Kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są przejrzyste, podane do publicznej wiadomości dla kandydatów na studia i zapewniają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia w procesie kształcenia efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.

Zasady i procedury rekrutacji, a także kryteria uwzględniane w postępowaniu kwalifikacyjnym są bezstronne i zapewniają równe szanse wszystkim kandydatom w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

Zasady i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są zgodne z odpowiednimi artykułami ustawy „**Prawo o szkolnictwie wyższym**”.

W doborze metod sprawdzania i oceny efektów kształcenia wykorzystuje się najnowsze osiągnięcia w dydaktyce szkoły wyższej.

Metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów są dobrane trafnie i są skuteczne.

Sformułowane przez zespół zalecenia pozwolą udoskonalić kształcenie na kierunku.

4. Zalecenia

Zaleca się:

1. Większą dbałość o charakter prac dyplomowych na studiach I-go stopnia – rezygnacja z prac o charakterze przeglądownym,
2. Zwiększenie dbałości przy ocenianiu prac przejściowych – brak śladów weryfikacji, brak uwag i komentarzy pozwalających na uzasadnienie oceny.

2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia

2.1 Nauczyciele akademicki stanowiący minimum kadrowe posiadają dorobek naukowy zapewniający realizację programu studiów w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, a ich liczba jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku.* 2.2 Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia. W przypadku, gdy zajęcia realizowane są z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, kadra dydaktyczna jest przygotowana do prowadzenia zajęć w tej formie.*

2.3 Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.

2.4 Jednostka prowadzi badania naukowe w zakresie obszaru/obszarów wiedzy, odpowiadającego/odpowiadających obszarowi/obszarom kształcenia, do którego/których został przyporządkowany kierunek, a także w dziedzinie/dziedzinach nauki oraz dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.*

2.5 Rezultaty prowadzonych w jednostce badań naukowych są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz w jego realizacji.

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

2.1. Jednostka zgłosiła do minimum kadrowego kierunku na studiach I i II stopnia tych samych nauczycieli akademickich, łącznie 26 osób, w tym 6 samodzielnych pracowników naukowych (2 z tytułem profesora) i 20 ze stopniem naukowym doktora. Zespół wizytujący PKA przeprowadził ocenę spełnienia wymagań dotyczących minimum kadrowego, a zestawienie zawarto w Załączniku nr 4.

Jednostka przedstawiła ZO PKA podczas wizytacji uchwałę Senatu Politechniki Lubelskiej nr 22/2012/IV z dnia 24 maja 2012 roku w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych w wydziale Mechanicznym, w której w załączniku stanowiącym dokumentację efektów kształcenia przypisano kierunki studiów do profilu, obszaru kształcenia, dziedziny nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia na kierunku „mechanika i budowa maszyn”, a która określa dla I i II stopnia kształcenia dla kierunku mechanika i budowa maszyn profil ogólnoakademicki dla obszaru nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych w zakresie dyscyplin naukowych *mechanika* oraz *budowa i*

eksploatacja maszyn.

W wyniku analizy dorobku nauczycieli akademickich wskazanych w minimum kadrowym kierunku inżynieria produkcji, stwierdzono, że jedna osoba (ze stopniem naukowym doktora) nie ma aktualnego dorobku naukowego (ostatnia publikacja z roku 1995). Wobec powyższego nie jest spełniony warunek określony w **§ 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370)**, zgodnie z którym nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim, jeżeli posiada zapewniający realizację programu studiów dorobek naukowy lub artystyczny w obszarze wiedzy, odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku.

ZO zalicza do minimum kadrowego kierunku „mechanika i budowa maszyn”, na I oraz na II stopniu kształcenia 25 pracowników naukowych (w tym 6 samodzielnych).

Stwierdzono, iż wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w **art. 112a ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.) oraz warunki § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370)**.

Struktura kwalifikacji 23 osób z minimum kadrowego oraz ich dorobek naukowy jest związany z dyscypliną *budowa i eksploatacja maszyn* z obszaru nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych, a dwóch osób (jedna ze stopniem naukowym doktora habilitowanego) z dyscypliną *mechanika*, do której przypisano efekty.

Stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe, do liczby studentów I stopnia kierunku (933) oraz II stopnia (242) według stanu na rok akademicki 2015/2016, spełnia wymagania **§ 17 ust. 2 ww. rozporządzenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370)** i wynosi on odpowiednio **1:47**, przy obowiązującym nie mniejszym niż 1: 60 dla kierunków studiów w obszarze nauk technicznych.

2.2. Zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku kształcenia prowadzi 25 osób z minimum kadrowego (w tym 6 samodzielnych pracowników naukowo – dydaktycznych), 117 (plus jedna osoba nie zaliczona do minimum kadrowego) pozostałych nauczycieli akademickich z Wydziału (w tym 28 samodzielnych pracowników naukowo – dydaktycznych). Zespół Oceniający analizując tabelę nr 8 w Raporcie Samooceny, jak również uwzględniając uzupełnienia otrzymane w trakcie wizytacji, a także wykaz publikacji świadczących o doświadczeniu w prowadzeniu badań naukowych, nie odnotował nieprawidłowości obsady zajęć dydaktycznych także przez nauczycieli akademickich spoza minimum kadrowego. Wśród 118 prowadzących spoza minimum kadrowego, 14 posiada tytuł profesora, 14 stopień doktora habilitowanego, 26 osób stopień magistra (reszta stopień naukowy doktora). Dodatkowo, na wizytowanym wydziale zajęcia prowadzi 5 profesorów wizytujących z zagranicy. Przedmioty ogólne, jak zajęcia z wychowania fizycznego, lektoraty, matematyka i fizyka są prowadzone przez jednostki ogólnouczelniane. Przeprowadzone podczas wizytacji ZO hospitacje zajęć dydaktycznych (**Załącznik nr 6**) wykazały dobre przygotowanie merytoryczne prowadzących. Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia są bardzo wysokie i pozwalają w stopniu pełnym zrealizować program kształcenia i osiągnąć zakładane efekty na I i II stopniu kształcenia.

Podczas spotkania ZO z nauczycielami akademickimi podkreślano wiodącą rolę kierunku kształcenia „mechanika i budowa maszyn” w skali wydziału, zapotrzebowanie na absolwentów tego kierunku w regionie oraz dobre wyposażenie infrastrukturalne wydziału.

Na ocenianym kierunku nie są prowadzone zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

2.3. Zasady i metody doboru kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału określa Statut Politechniki Lubelskiej, w którym zawarto szczegółowe wymagania kwalifikacyjne, tryb zatrudniania oraz

zwalniania pracowników. Podstawowe elementy polityki kadrowej w zakresie kształtowania jakości dydaktyki na wydziale dotyczą powierzania nauczycielom akademickim zadań dydaktycznych i zgodności tematyki tych zadań ze ich specjalnością naukową, okresowej oceny dorobku nauczycieli akademickich, monitorowania jakości procesu dydaktycznego poprzez system hospitacji oraz ankietyzacji, stwarzania możliwości podnoszenia kwalifikacji naukowych i dydaktycznych poprzez system wyjazdów służbowych.

Procedura zatrudniania na stanowisko nauczyciela akademickiego rozpoczyna się od wniosku Dziekana składanego do Rektora o zgodę na ogłoszenie konkursu. Informacja o konkursie jest jawna. Powoływana jest komisja konkursowa, w skład której wchodzi Dziekan i samodzielni pracownicy naukowcy z jednostki, w której jest wakuujące stanowisko. Komisja ocenia dokumenty złożone przez aplikujących na stanowisko i wybiera osobę najlepiej spełniającą kryteria zawarte w ogłoszeniu konkursowym. W większości przypadków jest jeden kandydat. W ostatnim okresie do konkursu na stanowisko asystenta w Zakładzie Matematyki w Instytucie Technologicznych Systemów Informacyjnych przystąpiło dwóch kandydatów.

W obrębie poszczególnych Katedr na Wydziale Mechanicznym są osoby odpowiedzialne za opracowanie siatek obciążenia godzinowego poszczególnych pracowników związanych z dydaktyką oraz na bieżąco prowadzą rejestr zastępstw wynikających z delegacji, zwolnień lekarskich. Niezależnie od powyższych działań na Wydziale Mechanicznym dokonuje się analizy kadry pod kątem jakości prowadzonej dydaktyki na posiedzeniach Rady Wydziału.

Zasady i procedurę oceny nauczycieli akademickich reguluje uchwała Nr 36/2015/VI Senatu Politechniki Lubelskiej z dnia 25 czerwca 2015 r., natomiast pracowników nie będących nauczycielami akademickimi dotyczy Zarządzenie Nr R-48/2010 Rektora Politechniki Lubelskiej z dnia 18 października 2010 r. Istnieje Wydziałowa Komisja Oceniająca, która proceduje arkusze ocen. Dziekan poinformował ZO, że w ostatniej ocenie dwie osoby uzyskały ocenę negatywną wynikającą z braku publikacji naukowych. Z tymi osobami została przeprowadzona rozmowa, która przyniosła pozytywny skutek – pojawiły się publikacje.

ZO PKA zapoznał się z algorytmem podziału środków na działalność statutową pomiędzy katedry, który uwzględnia punkty przyznawane poszczególnym pracownikom katedry na takich samych zasadach jak w ocenie parametrycznej jednostek naukowych prowadzonej co 4 lata. Pracownicy naukowcy otrzymują dotację na badania naukowe proporcjonalnie do liczby zdobytych punktów, ale pod warunkiem przekroczenia progu punktowego ustalanego corocznie przez Wydziałową Komisję ds. Badań Naukowych w dwóch grupach pracowników (po doktoracie, po habilitacji).

Na Wydziale obowiązuje regulamin podziału dotacji MNiSW dla młodych naukowców. Świeżo zatrudnieni asystenci oraz studenci 1 i 2 roku studiów doktoranckich otrzymują jednakową dotację na prowadzenie badań naukowych, natomiast jeśli w latach kolejnych wykażą się osiągnięciami naukowymi (znaczące publikacje, patenty itp.), wówczas otrzymują dodatkowe środki proporcjonalne do liczby wypracowanych punktów (punktacja zgodna z algorytmem MNiSW).

Ponadto Wydział współuczestniczy w pokrywaniu części kosztów kursów i staży naukowych, a wielkość dofinansowania jest rozpatrywana indywidualnie. Kolejną formą wsparcia jest stypendium przyznawane przez Radę Wydziału dla najlepszych doktorantów, zazwyczaj dla 6-10 osób.

Czynnikiem motywującym dla pracowników Politechniki Lubelskiej są także wprowadzane zgodnie z ustawą podwyżki płac, które składają się z dwóch komponentów. Pierwszy komponent obligatoryjny przyznawany jest niezależnie, natomiast drugi komponent stanowi element motywacyjny, gdyż jest zależny od podnoszenia kwalifikacji i rozwoju naukowego pracownika. Wyróżniający się pracownicy Wydziału Mechanicznego raz do roku otrzymują nagrody Rektora, wręczane podczas wydziałowej inauguracji roku akademickiego – za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną (indywidualne oraz w zespołach badawczych) w formie dyplomu i gratyfikacji finansowej. Oprócz nagród jednorazowych pracownicy mogą otrzymywać czasowy dodatek do pensji (ZO przedstawiono notatkę sporządzoną 26.06.2015 pomiędzy dziekanem wydziału a przedstawicielami związków zawodowych w sprawie ustalenia zasad przyznawania wysokości dodatków dla pracowników). Wnioski o awans naukowy muszą być poparte dużym wzrostem prac publikacyjnych wykonywanych przez kandydata do awansu. W ostatnich 5 latach w jednostce uzyskały stopień doktora 25 osoby (w tym 3 z minimum kadrowego kierunku mechanika i budowa maszyn), stopień doktora habilitowanego 13 osób (w tym 3 z minimum kadrowego ocenianego kierunku) oraz 4 osoby tytuł profesora. (w tym 1 z minimum kadrowego kierunku).

W latach 2013-2016 wyjeżdżało zagranicę 260 pracowników z wydziału w ramach programów międzynarodowych (w tym 236 z programu Erasmus, 24 w ramach wymiany z uczelniami zagranicznymi), a przyjechało w tym okresie 58 osób z zagranicy (w tym 40 w ramach programu Erasmus). W tym okresie na ocenianym kierunku prowadziły zajęcia 72 osoby z zagranicy (głównie ze Słowacji, Ukrainy i Turcji), a zagranicą wykladało 173 pracowników z wizytowanego wydziału (głównie na Słowacji i w Czechach). Wydział zatrudnia do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku 5 profesorów wizytujących z zagranicy (w tym specjalistów z zakresu lotnictwa).

Pracownicy mają możliwość uczestnictwa w szeregu konferencji, seminariach oraz szkoleniach podnoszących ich kompetencje oraz umożliwiających wymianę poglądów i nawiązywanie kontaktów z pracownikami innych ośrodków naukowych i przemysłowych z kraju i z zagranicy (wyjazdy dofinansowane częściowo z rezerwy dziekana).

2.4. Na Wydziale Mechanicznym są prowadzone badania naukowe w obszarze nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych, do których został przyporządkowany kierunek kształcenia „mechanika i budowa maszyn”, w dyscyplinach *budowa i eksploatacja maszyn* oraz *mechanika*, do których odnoszą się efekty kształcenia. Wydział ma przyznaną kategorię naukową A w ocenie parametrycznej jednostek, oraz posiada pełne prawa akademickie w zakresie dyscyplin *budowa i eksploatacja maszyn* oraz *mechanika*. W ostatnich latach zostało obronionych w jednostce kilkanaście prac doktorskich oraz uzyskano kilka stopni doktora habilitowanego w dyscyplinach *budowa i eksploatacja maszyn* oraz *mechanika*, a po 3 osoby z tych grup weszły do minimum kadrowego kierunku. Odpowiadają one obszarowi kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek kształcenia *mechanika i budowa maszyn*. Badania te mają charakter szeroki i interdyscyplinarny odzwierciedlający cechy ocenianego kierunku i są prowadzone także z udziałem młodych naukowców. ZO PKA potwierdza wskazane przez wydział w RS zakresy tematyczne obszarów badawczych analizowanych przez pracowników. ZO przedstawiono wykaz kilkunastu projektów badawczych (projekty własne, habilitacyjne, promotorskie, rozwojowe, międzynarodowe, rozwojowe badawcze specjalne, z NCBR, NCN, 7 PR i inne) realizowanych w latach 2013-2016. Ich zakres związany jest z dyscyplinami *budowa i eksploatacja maszyn* oraz *mechanika*.

2.5. Pracownicy prowadzący badania w ramach badań własnych i projektów krajowych wprowadzają ich wyniki do wykładów, zajęć projektowych i laboratoryjnych, a także do zakresu prac dyplomowych. W wyniku tych badań modernizowane są także stanowiska laboratoryjne. Dzięki temu treści programowe są aktualne i obrazują współczesny stan wiedzy w obszarze szeroko pojętych technologii wytwarzania, nowoczesnego sprzętu diagnostycznego. Uczestniczenie studentów w pracach naukowych jednostki ma miejsce przede wszystkim poprzez realizację prac dyplomowych zbieżnych z tematami prowadzonych w jednostce badań naukowych oraz poprzez czynne uczestniczenie w pracach w ramach projektów badawczych jako wykonawców oraz w kołach naukowych, co rozbudza zainteresowanie studentów kierunkiem i pomaga w osiągnięciu przyjętych efektów kształcenia. Ich rezultatem są, m. in. publikacje i patenty z udziałem studentów (załącznik nr 1 pkt. 10 RS). Tematy prac dyplomowych są związane z pracami naukowymi realizowanymi w poszczególnych jednostkach wydziałowych, a często są uwarunkowane posiadaniem wyposażeniem laboratoriów badawczych, czego przykładem mogą być prace dyplomowe: „Ocena technologiczności konstrukcji wypraski wtryskowej na podstawie numerycznej analizy wypełniania gniazda formującego” czy „Wpływ warunków wytłaczania na wybrane właściwości wytłoczyny”, realizowane w Katedrze Procesów Polimerowych. Naukowe wykorzystanie aparatury badawczej pozwala na sprawdzenie możliwości badawczych konkretnego wyposażenia i służy opracowaniu zarówno instrukcji stanowiskowych jak również skryptów akademickich z zestawami ćwiczeń laboratoryjnych (na przykład J. Sikora, T. Garbacz: Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Ćwiczenia laboratoryjne, część 1. Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2012) . ZO przedstawiono przykłady rozszerzania treści wykładowych oraz projektowych przedmiotów w oparciu o realizację projektów badawczych z dyscypliny *budowa i eksploatacja maszyn* oraz *mechanika*. Podczas wizytacji laboratoriów ZO napotkał przykłady stanowisk laboratoryjnych stworzonych w wyniku prowadzonych badań naukowych, a obecnie wykorzystywanych w procesie kształcenia na kierunku kształcenia „mechanika i budowa maszyn” (na przykład z zakresu przeróbki plastycznej).

3.. Uzasadnienie

Wymagania dotyczące minimum kadrowego na kierunku „mechanika i budowa maszyn” są spełnione. Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe posiadają dorobek naukowy zapewniający realizację programu studiów. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, a ich liczba jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku „mechanika i budowa maszyn”.

Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia.

Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.

W Jednostce są prowadzone badania naukowe w obszarze nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych, do których został przyporządkowany kierunek kształcenia mechanika i budowa maszyn tj. w dyscyplinach *budowa i eksploatacja maszyn* oraz *mechanika*, do których odnoszą się efekty kształcenia (rozprawy doktorskie, projekty krajowe i międzynarodowe).

Rezultaty prowadzonych w jednostce licznych badań naukowych są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia, w tym wzbogacania treści zajęć (wykładów, projektów) i nowych stanowisk laboratoryjnych. Studenci publikują wyniki swoich badań.

4. Zalecenia

Brak zaleceń

3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia

3.1 Jednostka współpracuje z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców, w szczególności w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych, w przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku praktyki te zostały uwzględnione.*

3.2 W przypadku prowadzenia studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie społeczne, gospodarcze lub kulturalne, sposób prowadzenia i organizację tych studiów określa porozumienie albo pisemna umowa zawarta pomiędzy uczelnią a danym podmiotem. *

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

3.1. Współpraca jednostki prowadzącej oceniany kierunek studiów z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym z pracodawcami i organizacjami pracodawców jest zróżnicowana i wielopłaszczyznowa. Wydział Mechaniczny uznaje współpracę z otoczeniem społecznym, gospodarczym, a także kulturalnym za jeden z ważniejszych elementów kształcenia. Współpraca z otoczeniem gospodarczym polega zarówno na działaniach nieformalnych (dyskusje podczas spotkań nieformalnych typu targi), jak i na różnorodnych działaniach sformalizowanych. Działania te mają charakter spotkań branżowych oraz warsztatów z przedstawicielami przemysłu, w ramach projektów finansowanych ze środków Unii Europejskiej, także organizowanych przez Koła Naukowe i Samorząd Studencki, które stanowią podstawę do modernizacji programów i siatek dydaktycznych na kierunkach prowadzonych na Wydziale Mechanicznym, a także przygotowania projektów mających na celu podniesienie różnego rodzaju kompetencji absolwentów Wydziału Mechanicznego. Inne formy współpracy z firmami krajowymi (m.in.: URSUS, Augusta Westland, SIPMA,

SIGMA, Poczta Polska) polegają na realizacji staży i praktyk przemysłowych oraz wizyt studyjnych w przedsiębiorstwach, co stanowi istotny wkład w rozwój kompetencji zawodowych (Wydział Mechaniczny ma podpisane 62 umowy dotyczące przyjmowania studentów na praktyki zawodowe). Na Wydziale Mechanicznym jest 3 opiekunów praktyk. Studenci Wydziału Mechanicznego uczestniczą w stażach nie tylko w firmach krajowych, ale także zagranicznych (Viko, Słowacja – 2015 i 2016, Slovak Post, Słowacja – 2016), co pozwala na pozyskanie wiedzy na temat międzynarodowego rynku pracy. Przedstawiciele przemysłu są członkami Rad Programowych, wspomagając wiedzą ekspercką prace nad zmianami w procesie kształcenia. Współorganizacja konkursów skierowanych do studentów jest jedną z form współpracy z otoczeniem zarówno gospodarczym (firmy: Kongbergs - 2016, POL-SKONE - 2016, 2015, 2014), jak i społeczno-kulturalnym (konkurs z Urzędem Miasta na opracowanie albumów związanych z 700-leciem miasta Lublin. Przedstawiciele Wydziału Mechanicznego Politechniki Lubelskiej współpracują z Lubelskim Klubem Biznesu, Lubelską Agencją Wspierania Przedsiębiorczości, Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości, Urzędem Marszałkowskim, Lubelskim Parkiem Naukowo-Technologicznym i wieloma innymi instytucjami, które z jednej strony poszukują absolwentów Politechniki Lubelskiej jako przyszłych pracowników, z drugiej oferują pracownikom Politechniki Lubelskiej udział w projektach badawczych, służących ich rozwojowi kariery naukowej.

Profil, dziedzina i zakres działalności instytucji otoczenia społeczno-gospodarczego współpracujących z Wydziałem Mechanicznym Politechniki Lubelskiej są zgodne z profilem, efektami i treściami kształcenia określonymi dla kierunku „mechanika i budowa maszyn”, a także sposobami realizacji programu studiów. Współpracujące firmy zajmują się wytwarzaniem maszyn i urządzeń, realizując technologie obróbki ubytkowej, obróbki plastycznej, obróbki cieplno-chemicznej, odlewnictwa metali i ich stopów, przetwórstwa tworzyw polimerowych i innych metod wytwarzania, związanych z dziedziną nauk technicznych.

Udział przedstawicieli instytucji współpracujących z Wydziałem Mechanicznym zapewnia się wieloma sposobami: udziałem tych instytucji w projektach szkoleniowych finansowanych z Unii Europejskiej, współpracą w zakresie realizacji praktyk zawodowych i staży, organizacją Targów Pracy na Politechnice Lubelskiej, a także występowaniem przedstawicieli przemysłu w Radach Programowych oraz komisjach wydziałowych, m. in. w Komisji ds. Kształcenia. W zakresie oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia przez absolwentów kierunku „mechanika i budowa maszyn” Biuro Karier Politechniki Lubelskiej przeprowadza ankiety wśród pracodawców, które są później analizowane przez Rady Programowe oraz Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia.

W ramach zajęć dydaktycznych studenci jeżdżą do zakładów pracy z wizytami studyjnymi, w celu zapoznania się z dokumentacją techniczną oraz rzeczywistym przebiegiem procesu produkcyjnego, zdarza się, że przedstawiciele przemysłu prowadzą w ramach zajęć dydaktycznych seminaria i cykle wykładów. Szersza współpraca jest podczas realizacji prac dyplomowych, kiedy studenci wykonują część lub całość badań doświadczalnych w zakładzie pracy, ewentualnie otrzymują z niego materiał do badań, a pomiary wykonują w laboratorium uczelnianym.

Skala i zakres udziału przedstawicieli instytucji współpracujących z Wydziałem Mechanicznym w realizacji studenckich praktyk zawodowych jest pozytywnie oceniana przez ZO. Kilkadziesiąt firm ma podpisane umowy zbiorowe z Wydziałem Mechanicznym Politechniki Lubelskiej o realizacji studenckich praktyk zawodowych, a każdego roku dalsze kilkadziesiąt innych, głównie małych i średnich, przyjmuje studentów na praktyki na podstawie umów indywidualnych. W sprawdzaniu i ocenie efektów kształcenia osiągniętych przez studentów w wyniku praktyk instytucje otoczenia społeczno-gospodarczego i kulturalnego mają udział znikomy lub żadnego, z uwagi na przyjęty przez Wydział

Mechaniczny regulamin praktyk zawodowych, gdzie przedsiębiorstwo jako organizator praktyki jedynie potwierdza jej realizację, ale nie wyraża swojej opinii na temat przebiegu praktyki i zaangażowania studenta.

3.2. Nie dotyczy

3. Uzasadnienie

Jednostka współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie realizacji koncepcji kształcenia. Profil działalności podmiotów z którymi jednostka współpracuje jest spójny z profilem kierunku. Współpraca ta ma dobry wpływ na kształcenie na ocenianym kierunku „mechanika i budowa maszyn”, jednocześnie spełnia oczekiwania pracodawców w zakresie kształtowanych efektów kształcenia.

4. Zalecenia

1. Prowadzić dalsze działania w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym celem pełniejszego włączenia przedstawicieli przemysłu w realizację koncepcji kształcenia.

4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, a także prowadzenie badań naukowych

4.1 Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów badawczych ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku, tj. liczby studentów oraz do prowadzonych badań naukowych. Jednostka zapewnia studentom dostęp do laboratoriów w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów oraz udziału w badaniach.*

4.2 Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, w tym w szczególności dostęp do lektury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach, oraz do Wirtualnej Biblioteki Nauki.*

4.3 W przypadku, gdy prowadzone jest kształcenie na odległość, jednostka umożliwia studentom i nauczycielom akademickim dostęp do platformy edukacyjnej o funkcjonalnościach zapewniających co najmniej udostępnianie materiałów edukacyjnych (tekstowych i multimedialnych), personalizowanie dostępu studentów do zasobów i narzędzi platformy, komunikowanie się nauczyciela ze studentami oraz pomiędzy studentami, tworzenie warunków i narzędzi do pracy zespołowej, monitorowanie i ocenianie pracy studentów, tworzenie arkuszy egzaminacyjnych i testów

1. Ocena – w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi

4.1. Jednostka dysponuje bardzo dobrymi warunkami infrastrukturalnymi. Główny obiekt jednostki stanowi 8-kondygnacyjny budynek oraz kilkanaście bardzo nowoczesnych laboratoriów w położonym obok nowym Centrum Innowacji i Transferu Technologii (oddane w 2015 r.). Wszystkie obiekty dydaktyczne Wydziału znajdują się w jednym kampusie Uczelni, przy ul. Nadbystrzyckiej. ZO potwierdza informacje podane przez wydział w RS odnośnie liczby, powierzchni i wyposażenia sal dydaktycznych. Wizytacje laboratoriów i pracowni oraz przeprowadzone hospitacje zajęć potwierdziły bardzo dobre wyposażenie laboratoryjne (np. laboratoria przeróbki plastycznej, tworzyw sztucznych, podstaw techniki i maszyn technologicznych, laboratoria komputerowe) mikroskopii elektronowej i spektroskopii) Na poszczególnych stanowiskach studenci mogą uczestniczyć w badaniach, w szczególności na studiach drugiego stopnia. Zdaniem ZO - w pełni zapewniają one możliwość kształcenia i prowadzenia badań naukowych. Potwierdzają to także przedstawione ZO PKA publikacje

studenckie oraz przeprowadzone oceny losowo wybranych prac dyplomowych. Budynek wyposażony jest w windy i podjazdy dla osób niepełnosprawnych.

Studenci mają dostęp do laboratoriów podczas zajęć dydaktycznych oraz przy wykonywaniu prac dyplomowych, co ZO potwierdził przy analizie wybranych prac dyplomowych.

4.2. Biblioteka Główna Politechniki Lubelskiej ma zgromadzoną podstawową niezbędną literaturę naukową, zarówno z dyscyplin wiedzy reprezentowanych na nauczanych kierunkach w Uczelni, jak i z dyscyplin pokrewnych i nauczania ogólnego. Zbiory to około 150 tys. woluminów. W ramach elektronicznych źródeł informacji naukowej biblioteka udostępnia bazy danych, w tym pełno tekstowe i bazy bibliograficzno-abstraktowe. Biblioteka prowadzi wyodrębnioną Bibliotekę Cyfrową, w której są umieszczane skrypty i inne materiały dydaktyczne, a także publikacje, patenty i doktoraty pracowników Politechniki Lubelskiej. Na Wydziale znajduje się przestronna biblioteka Specjalistyczna Wydziału Mechanicznego wraz z czytelnią, która liczy ponad 8 tys. książek oraz 70 tytułów prenumerowanych czasopism (w tym 9 zagranicznych) oraz 19 tytułów czasopism z pełno tekstowym dostępem elektronicznym..

W tej bibliotece wydziałowej do dyspozycji studentów jest łącznie 70 miejsc a w czytelnii 21 stanowisk komputerowych (jedno dla osób niedowidzących). Procesy biblioteczne są skomputeryzowane (m.in. zdalny dostęp do katalogów i zamawiania książek). Wśród zasobów bibliotecznych związanych merytorycznie z realizacją kształcenia na kierunku „mechanika i budowa maszyn” ZO PKA stwierdził w bibliotece zbiory książkowe jak i czasopisma (np. Mechanik, Przegląd Odlewnictwa, Przegląd Mechaniczny) Godziny pracy biblioteki, system wypożyczania i jakość obsługi spełnia oczekiwania studentów. Zdaniem ZO zasoby biblioteczne i informacyjne umożliwiają realizację programu kształcenia jak i prowadzenie badań naukowych. W czytelnii biblioteki wydziałowej znajduje się zeszyt odwiedzin, w którym odnotowano wpisy w bieżącym roku ponad 6 tys. studentów. Ocena przez ZO wybranych prac dyplomowych, a także przeprowadzone hospitacje zajęć potwierdziły korzystanie studentów z literatury w stopniu wystarczającym. W ocenie studentów biblioteka jest wyposażona odpowiednio. Biblioteka zawiera pozycje wskazane jako obowiązkowe oraz zalecane w sylabusach.

4.3. Jednostka nie prowadzi kształcenia na odległość. Zdaniem Zespołu Oceniającego a także studentów wizytowanego kierunku specyfika nauczania kierunku „mechanika i budowa maszyn” wymaga bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim.

3. Uzasadnienie

Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów badawczych ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku „mechanika i budowa maszyn”. Jednostka zapewnia studentom dostęp do laboratoriów.

Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych. Swobodne korzystania z zasobów bibliotecznych sprzyja procesowi uczenia się studentów.

4. Zalecenia

Brak zaleceń

5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy

5.1 Pomoc naukowa, dydaktyczna i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów, poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i skutecznym osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia oraz zdobywaniu umiejętności badawczych, także poza zorganizowanymi zajęciami dydaktycznymi. W przypadku prowadzenia kształcenia na odległość jednostka zapewnia wsparcie organizacyjne, techniczne i metodyczne w zakresie uczestniczenia w e-zajęciach.*

5.2 Jednostka stworzyła warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, w tym poprzez organizację procesu kształcenia umożliwiającą wymianę krajową i międzynarodową oraz nawiązywanie kontaktów ze środowiskiem naukowym.*

5.3 Jednostka wspiera studentów ocenianego kierunku w kontaktach ze środowiskiem akademickim,

z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, w szczególności, współpracując z instytucjami działającymi na tym rynku.*

4. Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne, umożliwiające im pełny udział w procesie kształcenia oraz w badaniach naukowych.

5.5 Jednostka zapewnia skuteczną i kompetentną obsługę administracyjną studentów w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, a także publiczny dostęp do informacji o programie kształcenia i procedurach toku studiów.

1. Ocena - w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema cyframi.

5.1. Wydział Mechaniczny oferuje studentom ocenianego kierunku pomoc w sprawach dydaktycznych w postaci dostępności pracowników naukowych poza godzinami zajęć, w ramach cotygodniowych godzin konsultacji. Studenci doceniają również fakt, że z większością pracowników mogą również umówić się indywidualnie za pomocą poczty elektronicznej. Według udostępnionej dokumentacji została powołana funkcja opiekuna roku, mającego wspierać studentów w problemach w trakcie procesu kształcenia, jednak większość studentów obecnych na spotkaniu z ZO nie była w stanie wskazać swojego opiekuna, zatem prawdopodobnie funkcja opiekuna nie jest dostatecznie wypromowana wśród studentów.

Pomoc Uczelni w sprawach naukowych opiera się na umożliwieniu i dofinansowaniu działalności kół naukowych. Na Wydziale Mechanicznym jest zarejestrowanych 14 kół naukowych, przypisanych do odpowiednich katedr. Dofinansowanie działalności kół naukowych jest scentralizowane na Wydziale, studenci mogą również liczyć na wsparcie z rezerw Rektora i sponsorów zewnętrznych, współpracujących z Uczelnią. Koła naukowe liczą od kilku do kilkunastu członków oraz posiadają opiekunów naukowych. W ramach działalności w kołach naukowych studenci organizują konferencje tematyczne, cykliczne seminaria, są współautorami publikacji naukowych, wykonują projekty, także na zlecenie lub we współpracy z firmami zewnętrznymi, a także uczestniczą w ogólnopolskich konferencjach naukowych. Członkowie kół mogą korzystać samodzielnie lub pod opieką pracowników naukowych ze sprzętu laboratoryjnego będącego na wyposażeniu Wydziału, posiadają też swoje pokoje lub salki. W opinii członków kół naukowych oraz opiekunów pomoc Władz Wydziału oraz Uczelni jest znacząca i ułatwia kołom funkcjonowanie a sama działalność w kołach rozszerza ich horyzonty naukowe.

W zakresie wsparcia materialnego udzielanego studentom, Politechnika Lubelska oferuje wszystkie świadczenia wymienione w **art. 173 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym**. Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów PL został wprowadzony w uzgodnieniu z Samorządem Studentów. Studenci składają wnioski stypendialne w Dziale Spraw Studenckich. Za wydawanie decyzji administracyjnych w sprawach przydziału stypendiów socjalnych, specjalnych dla osób niepełnosprawnych, Rektora oraz zapomóg losowych odpowiadają Wydziałowa Komisja Stypendialna oraz Odwoławcza Komisja Stypendialna, w których większość składu stanowią studenci, zgodnie z **art. 177 Ustawy**. W opinii studentów nie występują problemy z terminowością wypłat stypendiów zgodnie z Regulaminem ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów PL. Studenci Uczelni mogą skorzystać z oferty zamieszkania w domach studenckich umiejscowionych przy kampusie uczelnianym, o podstawowym standardzie, który jest umiarkowanie pozytywnie oceniany przez studentów.

Uczelnia i Wydział oferuje także znaczącą pomoc, w tym finansową, Samorządowi Studenckiemu i wspiera jego członków przy organizacji wydarzeń kulturalnych i współpracy z podmiotami zewnętrznymi.

5.2. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość uczestniczyć w wyjazdach zagranicznych na studia lub praktyki w ramach programów Erasmus Plus. Za obsługę wymian studenckich odpowiada obecnie Biuro Kształcenia Międzynarodowego PL, które od października 2016 r. zastąpiło Biuro Wymiany Międzynarodowej. Informacje o możliwościach wyjazdów oraz praktykach umieszczane są na stronie internetowej BKM, organizowane są również bezpośrednie spotkania informacyjne ze

studentami, również podczas zajęć, a także akcje informacyjne w mediach społecznościowych. Na Wydziale Mechanicznym za obsługę studentów odpowiedzialnych jest dwóch koordynatorów ds. wymian międzynarodowych. Klasyfikacja studentów do wyjazdów i praktyk zagranicznych prowadzona jest w oparciu o poziom znajomości języka potwierdzony oceną z lektoratu lub zewnętrznym certyfikatem oraz średnią ocen z toku studiów. Organem decyzyjnym w sprawie kwalifikacji studentów na wyjazdy jest Wydziałowa Komisja Kwalifikacyjna. Studenci uczestniczący w wyjazdach mogą liczyć na dodatek materialny, wspomagający w sfinansowaniu kosztów podróży. W opinii studentów uczestniczących w programach międzynarodowych, uczestnictwo w nich pozwoliło na zwiększenie ich wiedzy oraz umiejętności, szczególnie językowych. Studenci wskazują jednak na występujące problemy z uznawalnością efektów kształcenia na macierzystej uczelni, w przypadku zaliczania semestru studiów za granicą, jednak ten aspekt został dostrzeżony przez osoby odpowiedzialne za opiekę merytoryczną nad wyjazdami studenckimi oraz Władze Wydziału i ulega poprawie w ostatnich latach, a obecnie studenci są informowani o ewentualnej konieczności zaliczenia pewnych przedmiotów jeszcze przed wyjazdem lub mogą starać się o indywidualizację procesu kształcenia.

5.3. Wydział Mechaniczny aktywnie wpiera studentów w kontakcie z rynkiem pracy oraz otoczeniem gospodarczym. Studenci obecni na spotkaniu z ZO przyznali, że często biorą udział w targach pracy oraz spotkaniach z przedstawicielami firm zewnętrznych, a także dzięki projektom unijnym w stażach, praktykach i wizytach studyjnych w firmach. Członkowie kół naukowych mogą liczyć na wsparcie Wydziału i Uczelni w kontaktach z przedsiębiorstwami, realizować projekty we współpracy z nimi oraz pozyskiwać od nich środki finansowe przeznaczone na działalność kół. W opinii studentów działalność jednostki pozwala im na bieżący kontakt z nowymi technologiami stosowanymi w przemyśle, dzięki czemu nie będą mieć problemów ze znalezieniem pracy po studiach. Od 2011 roku w Uczelni działa Biuro Karier, które wspiera rozwój zawodowy studentów i absolwentów PL. Biuro Karier od początku studiów wspiera studentów, organizując obóz adaptacyjny, oferuje pomoc psychologa i doradcy zawodowego, organizuje targi pracy, udostępnia na stronie www oraz w mediach społecznościowych oferty pracy i praktyk. Studenci obecni na spotkaniu z ZO wykazywali znajomość działalności Biura Karier, przede wszystkim w zakresie organizowania targów pracy i udostępniania ofert pracy, korzystają z pomocy Biura Karier przy poszukiwaniu ofert pracy i praktyk a także doskonalenia CV.

5.4. Politechnika Lubelska stwarza możliwości studiowania studentom z niepełnosprawnością. Budynki Uczelni są w podstawowym zakresie dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, poprzez obecność wind, podjazdów, brak wysokich progów. Biblioteka wyposażona jest w stanowisko komputerowe z drukarką brajlowską, do dyspozycji studentów głuchoniemych pozostaje również wideotelefon ułatwiający kontakt przy użyciu języka migowego. Również jeden z domów studenckich dostosowany jest do potrzeb studentów niepełnosprawnych. Za wsparcie studentów z niepełnosprawnością odpowiedzialny jest Pełnomocnik Rektora. Na Wydziale Mechanicznym studiuje 28 studentów z różnym stopniem niepełnosprawności. Studenci mogą liczyć na stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, w jednolitej wysokości bez względu na stopień niepełnosprawności. Dodatkowe wsparcie udzielane im przez uczelnię to indywidualizacja toku kształcenia zgodnie z §15 Regulaminu Studiów oraz możliwość uczestnictwa w dodatkowych zajęciach, zajęciach rehabilitacyjnych z wychowania fizycznego, indywidualnych konsultacjach, wyjazdach na konferencje i zjazdy ogólnopolskie. Nauczyciele akademiccy są informowani, w jaki sposób etycznie zachowywać się w obecności osób niepełnosprawnych. Wśród studentów obecnych na spotkaniu z ZO nie było studentów niepełnosprawnych, dlatego niemożliwe było uzyskanie ich opinii o wsparciu udzielanym przez uczelnię.

5.5. Za obsługę administracyjną studentów odpowiedzialny jest dziekanat wydziału, który jest otwarty przez 3 godziny dziennie z wyłączeniem śródnocy. Władze Wydziału podejmują działania mające na celu dostosowanie godzin pracy dziekanatu do potrzeb studentów, ostatnio poprzez korektę godzin bez zwiększania ich liczby. W opinii studentów obecna dostępność dziekanatu jest niewystarczająca, szczególnie w okresach początku i końca semestru, kiedy tworzą się duże kolejki. Wiele informacji dotyczących toku studiów, w tym harmonogramy zajęć, podział na grupy ćwiczeniowe a także

uchwały Rady Wydziału, umieszczonych jest na tablicach informacyjnych w budynku WM. Studenci mogą również znaleźć większość informacji na stronie internetowej Wydziału i Uczelni, które w ich opinii są nowoczesne i bogate w informacje. Studenci korzystają również z Wirtualnego Dziekanatu, który działa symultanicznie wraz z klasycznymi indeksami, które są negatywnie oceniane przez studentów kierunku. Studenci sugerują zrezygnowanie z klasycznych indeksów w kierunku informatyzacji dokumentowania toku studiów przy pomocy Wirtualnego Dziekanatu.

3. Uzasadnienie

Studenci ocenianego kierunku otrzymują niezbędną pomoc w zakresie spraw dydaktycznych, naukowych i materialnych, które pomagają im w realizacji programu kształcenia. Otrzymywana pomoc jest z reguły pozytywnie oceniana przez studentów kierunku. Uczelnia stwarza możliwość wyjazdów zagranicznych na studia oraz praktyki, z których korzystają studenci kierunku. Dzięki działaniom Wydziału oraz Uczelni studenci mają szeroki kontakt ze środowiskiem gospodarczym, naukowym i technologicznym, co pozwala im na zorientowanie w otaczającym ich rynku pracy. Studenci niepełnosprawni otrzymują niezbędną pomoc, mogą liczyć na indywidualizację procesu kształcenia, a infrastruktura Uczelni jest dostosowana do ich potrzeb. Za obsługę informacyjno-administracyjną studentów odpowiedzialni są pracownicy dziekanatu, którzy publikują większość informacji na stronach internetowych oraz tablicach ogłoszeniowych. Studenci zgłaszali jednak krótkie interwały godzin otwarcia dziekanatu.

4. Zalecenia

1. Zaleca się zmobilizować opiekunów roku do szerszej współpracy ze studentami, aby mogli być oni pośrednikami między studentami a Władzami Wydziału i pomogli diagnozować i rozwiązywać ewentualne problemy w toku studiów.
2. Zaleca się zbadanie zapotrzebowania studentów na dostępność dziekanatu i ewentualne skorygowanie lub wydłużenie godzin dostępności dziekanatu, szczególnie w okresach wzmożonej obsługi studentów.
3. Uwzględniając opinie wyrażone przez studentów, ZO sugeruje podjęcie prób rezygnacji z jednoczesnego dokumentowania toku studiów w klasycznych indeksach i w formie elektronicznej na rzecz ogólnodostępnego systemu informatycznego, takiego jak Wirtualny Dziekanat.

6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów

6.1 Jednostka, mając na uwadze politykę jakości, wdrożyła wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, umożliwiający systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym w szczególności ocenę stopnia realizacji zakładanych efektów kształcenia i okresowy przegląd programów studiów mający na celu ich doskonalenie, przy uwzględnieniu:*

6.1.1. projektowania efektów kształcenia i ich zmian oraz udziału w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, *

6.1.2. monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania, *

6.1.3. weryfikacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć, w tym zapobiegania plagiatom i ich wykrywania, *

6.1.4. zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, *

6.1.5. wykorzystania wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia, *

6.1.6. kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku studiów, oraz prowadzonej polityki kadrowej, *

6.1.7. wykorzystania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów

w ocenie jakości kadry naukowo-dydaktycznej,

6.1.8. zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz środków wsparcia dla studentów,

6.1.9 sposobu gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia,

6.1.10. dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach

6.2. Jednostka dokonuje systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje jej wyniki do doskonalenia systemu.

1. Ocena - w pełni

2. Opis spełnienia kryterium, z uwzględnieniem kryteriów oznaczonych dwiema i trzema cyframi.

6.1. Wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia w Politechnice Lubelskiej działa w oparciu o Uchwałę Senatu Nr 46/2012/VIII z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Lubelskiej. System jest wdrożony i ciągle doskonalony. Zmiany wprowadzono uchwałami Senatu Nr 56/2013/VIII z dnia 28 listopada 2013 r. oraz Nr 37/2014/VII z dnia 2 października 2014 r. Przepisy w nich zawarte określają cele, podmioty i zadania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w zakresie: monitorowania i podnoszenia jakości kształcenia na wszystkich poziomach i formach edukacji, powiązania obszarów kształcenia z potrzebami społecznymi i gospodarczymi kraju i regionu, prowadzenia badań naukowych, zapewnienia wysokiego poziomu kompetencji i stałego rozwoju kadry dydaktycznej, zapewnienia właściwych realizacji warunków kształcenia wraz z ich ciągłym doskonaleniem, a także prowadzenia właściwej działalności informacyjnej w celu upowszechniania wiedzy we wskazanym wyżej zakresie, ze szczególnym uwzględnieniem efektów kształcenia, ich monitorowania pod kątem ich zgodności z oczekiwaniami interesariuszy zewnętrznych i potrzebami rynku pracy, metod sprawdzania osiągniętych efektów kształcenia, ocenę jakości kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia oraz ocenę jakości i warunków prowadzenia procesu kształcenia. Elementem tego systemu jest aktualizacja i doskonalenie instrumentów służących realizacji przyjętych celów i zadań. W 2013 roku Rektor wydał Zarządzenie w sprawie zasad doskonalenia Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, następnie w 2014 roku – Zarządzenie w sprawie systemu weryfikacji efektów kształcenia, w którym określił cele, zasady i elementy systemu weryfikacji efektów kształcenia, w szczególności jego etapy i metody ocen, a także harmonogram działań w zakresie weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Zarządzenie Rektora z 2015 roku w sprawie szczegółowych elementów Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia zawiera opis podstawowych zadań Systemu oraz sposobów jego realizacji na szczeblu zarówno Uczelni, jak i Wydziałów, opis procedur, wzorów ankiet, kwestionariuszy oceny zajęć, hospitacji zajęć, oceny pracowników dziekanatu, działu spraw studenckich, procesu dyplomowania, w tym oświadczenia o samodzielności pisania pracy dyplomowej.

Uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego z dnia 30 czerwca 2014 r. zatwierdzono i wprowadzono wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Mechanicznym, w którym określono szczegółowe cele, zakres i strukturę procesu zapewniania jakości kształcenia, uwzględniające specyfikę Wydziału.

Przepisy dotyczące wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia mają charakter scentralizowany, określający cele i zadania dla jednostek organizacyjnych Uczelni. Przepisy w tym zakresie obejmują dwie grupy: bezpośrednio odnoszące się do funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz o charakterze ogólnym, regulujące kwestie związane z procesem kształcenia, tworzeniem programów studiów, zasadami dyplomowania, zasadami rekrutacji, tokiem studiów, oceną nauczycieli akademickich, a także pomocy udzielanej studentom w procesie kształcenia.

Struktura zarządzania procesem dydaktycznym jest realizowana na szczeblu Uczelni przez Rektora, Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia, Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia; na szczeblu Wydziału przez: Dziekana, Prodziekanów, Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Zakres zadań, uprawnień i odpowiedzialności tych jednostek jest spójny.

Polityka jakości została wyrażona w misji i strategii Uczelni, a także w misji i strategii Wydziału. Obejmuje ona wszystkie obszary działalności określone jako strategiczne dla funkcjonowania i rozwoju działalności Wydziału. Obszary te obejmują działalność dydaktyczną, w tym kształcenie studentów oparte o rozwój kadry, monitorowanie i analizę procesu kształcenia, działalność naukowo-badawczą, działalność związaną z budowaniem i rozwojem relacji z otoczeniem społeczno-gospodarczym, rozwój infrastruktury. Cele strategiczne Wydziału Mechanicznego wynikają z celów Uczelni i są ich uszczegółowieniem. Podnoszenie jakości w obszarze kształcenia uznane zostało za jeden z priorytetów. Nadzór nad jej realizacją na poziomie Uczelni sprawuje Rektor, na poziomie Wydziału – Dziekan. Ważnym czynnikiem kształtującym Politykę jakości Uczelni są również uchwały Senatu i zarządzenia Rektora, w szczególności wdrażające jakościowe rozwiązania systemowe, które są sukcesywnie doskonalone z wykorzystaniem obowiązującego prawa i uznanych dobrych praktyk.

Odnosząc się do zakresu Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości zgodnie z założeniami podejmowane są działania w kluczowych obszarach dla doskonalenia jakości kształcenia w odniesieniu do wszystkich poziomów kształcenia i rodzajów studiów prowadzonych w Jednostce. Stopień intensywności tych działań oraz zasięg procedur jest omówiony poniżej.

6.1.1. Projektowanie efektów kształcenia odbywa się w oparciu o Zarządzenie Nr R-23/2015 Rektora z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych elementów Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Rada Programowa kierunku mechanika i budowa maszyn, w porozumieniu z Dziekanem, Radą Wydziału, Wydziałową Komisją ds. kształcenia projektuje efekty kształcenia oraz proponuje zmiany w istniejących.

Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni mają wpływ na projektowanie efektów kształcenia i ich zmian. Do interesariuszy wewnętrznych, którzy realizują określone zadania związane z projektowaniem efektów kształcenia należą studenci, kadra dydaktyczna ocenianego kierunku oraz pozostali pracownicy. Interesariusze wewnętrzni uczestniczą w projektowaniu efektów kształcenia i ich zmiany poprzez ich udział w Senacie, Radzie Wydziału, Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia, Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Radach Programowych. Proces powoływania przedstawicieli do wyżej wymienionych organów odbywa się z pełnym poszanowaniem praw interesariuszy wewnętrznych. Przedstawiciele studentów są obecni z prawem głosu w Senacie Uczelni i Radzie Wydziału. Liczba studentów w Senacie jest zgodna z art. 61 ust. 3 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym. Natomiast w przypadku Rady Wydziału Mechanicznego w jej skład według przedstawionej dokumentacji wchodzi 8 przedstawicieli studentów i przedstawiciel doktorantów, co stanowi 15% jej składu (60 członków) i jest niezgodne z art. 67 ust. 4 Ustawy, który stanowi, że udział studentów i doktorantów nie może być mniejszy niż 20%.

Z przedstawionej podczas wizytacji dokumentacji wynika iż Samorząd Studencki opiniuje program i plan studiów. Studenci uczestniczą w kreowaniu koncepcji kształcenia także poprzez reprezentację w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Za ustalanie koncepcji kształcenia na wizytowanym kierunku studiów odpowiada przede wszystkim Rada Programowa kierunku mechanika i budowa maszyn. Studenci mają wpływ na koncepcję kształcenia wizytowanego kierunku, w tym jego cele i efekty także poprzez regularne spotkania Samorządu oraz starostów z Prodziekanem ds. kształcenia. Z odpowiednim wyprzedzeniem przedstawiciele studentów będący członkami ww. gremiów otrzymują materiały będące przedmiotem dyskusji posiedzeń, co umożliwia im skonsultowanie zmian i poinformowanie pozostałych studentów o aktualnych pracach nad programem kształcenia. Źródłem wiedzy są również wyniki badań ankietowych. Zarówno studenci, jak i pracownicy Wydziału, proponowali zmiany dotyczące treści kształcenia takich przedmiotów jak *Grafika inżynierska* czy *Matematyka*. Z inicjatywy interesariuszy wewnętrznych dokonano zmiany formy prowadzenia zajęć z przedmiotu *Podstawy techniki* (z laboratorium na wykład), a także zmniejszenia godzin przedmiotu *Edycja pracy dyplomowej*. W opinii przedstawiciela studentów w Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia aktywność studentów mogłaby być większa, w przekazanych sprawozdaniach znajduje się niewiele postulatów zgłaszanych bezpośrednio przez studentów. Studenci ocenianego kierunku obecni na spotkaniu z ZO przyznali, że nie wiedzą o działalności Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, co może być spowodowane niewielką promocją działalności ww. gremium oraz powołaniem w jego skład tylko jednego przedstawiciela studentów na Wydziale o dużej liczebności.

Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia zajmuje się również opiniowaniem list pytań egzaminu inżynierskiego na kierunku, przyznania indywidualnego programu studiów dla studentów oraz wniosków o utworzenie kół naukowych, co potwierdza przekazana dokumentacja.

Na Wydziale Mechanicznym inicjatywa w zakresie projektowania efektów kształcenia związanych z tworzeniem np. nowych kierunków, czy zmian efektów kształcenia podejmowana jest przez pracowników Wydziału w oparciu o rozpoznanie opinii interesariuszy zewnętrznych oraz potrzeby rozwojowe Wydziału ujęte w Strategii jego rozwoju. Spośród pracowników, których kompetencje pozwalają na realizację tego zadania powoływany jest zespół zadaniowy. Efekty poszczególnych etapów pracy zmierzających do uruchomienia nowego kierunku podlegają zatwierdzeniu przez Radę Wydziału. Przed przedstawieniem ich na posiedzeniu Rady Wydziału podlegają szczegółowej analizie i ocenie, zarówno pod kątem formalnym, jak i merytorycznym przez Wydziałową Komisję ds. Kształcenia, Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Komisje rekomendują Radzie Wydziału przyjęcie bądź odrzucenie opiniowanego dokumentu. Przyjęty przez Radę Wydziału dokument trafia pod obrady Senatu. Przed podjęciem przez Senat decyzji jest opiniowany przez Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia i Senacką Komisję ds. Kształcenia. Dla realizacji tych zadań służy wzór wniosku o zatwierdzenie efektów kształcenia: Karta przedmiotu (sylabus); Konsultacje międzykatedralne treści programowych i efektów kształcenia; Indywidualna kontrola treści programowych i efektów kształcenia ujętych w sylabusach prowadzona przez kierowników poszczególnych katedr; Udział i opinia przedstawicieli studentów i interesariuszy zewnętrznych (w tym pracodawców); Analiza potrzeb rynku pracy.

W procesie kształtowania koncepcji kształcenia biorą udział interesariusze zewnętrzni. Przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych wchodzi w skład Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia oraz Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi na Wydziale Mechanicznym odbywa się w sposób sformalizowany poprzez umowy i porozumienia o współpracy podpisywane z firmami i zakładami produkcyjnymi. Przedmiotem umów jest współpraca stron w zakresie szkoleń i praktyk, prowadzenia wspólnych prac i badań, wymiany informacji, pomocy technicznej i kadrowej, udostępniania urządzeń produkowanych do celów dydaktycznych. Przykładem bezpośredniego wpływu pracodawców na jakość kształcenia jest opiniowanie strategii, działań promocyjnych Wydziału, inicjowanie tworzenia nowych specjalności, a także opiniowanie modułów zajęć.

Ważną grupą interesariuszy zewnętrznych są także absolwenci. Wydział współpracuje ściśle z Biurem Karier, który prowadzi monitoring losów zawodowych absolwentów i opracowuje raporty uwzględniające sytuację zawodową absolwentów. Raporty przedstawiane są władzom Wydziału w celu dalszego procedowania.

Interesariusze zewnętrzni (np. firmy PZL-Świdnik, Lift-Service, absolwenci) aktywnie uczestniczyli w projektowaniu specjalności *Mechanical Engineering* na II stopniu studiów na kierunku „mechanika i budowa maszyn”, ale również studiów podyplomowych, np. *Virtual Prototyping*, *Rzeczoznawstwo samochodów i ciągników*, *Bezpieczeństwo i diagnostyka pojazdów samochodowych*.

6.1.2. Monitorowanie stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, szczególnie w odniesieniu do: wyników analizy statystycznego rozkładu ocen (ocena wyników zaliczenia sesji), oceny procesu dyplomowania, a także praktyki zawodowej realizowanej jest zgodnie z wytycznymi uczelnianej procedury określonej w Zarządzeniu Rektora Nr R-36/2014 z dnia 11 lipca 2014 r. w sprawie systemu weryfikacji efektów kształcenia w Politechnice Lubelskiej. Procedury określają kryteria ilościowe i jakościowe dotyczące zasad oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia.

Proces monitorowania dotyczy wszystkich form kształcenia, jest udokumentowany i wykorzystuje metody typowe dla tej formy kontroli (monitorowania), tj. oceny nauczycieli akademickich, oceny prac przejściowych i dyplomowych, hospitacje zajęć dydaktycznych, w ramach której oceniana jest zgodność tematyki zajęć z sylabusami i założonymi efektami kształcenia, ankietyzację studentów, której pytania dotyczą efektów kształcenia, badanie losów zawodowych absolwenta, mające na celu pozyskanie informacji o osiągniętych efektach kształcenia i ich przydatności na rynku pracy, w tym dotyczących czynników mających wpływ na stopień ich osiągnięcia (warunki studiowania), a także w ramach praktyk poprzez ankietyzację.

Monitorowanie stopnia osiągnięcia efektów kształcenia jest realizowane przez wszystkie podmioty zajmujące się oceną i doskonaleniem efektów kształcenia wskazane w wewnętrznym systemie

zapewnienia jakości kształcenia w zakresie określonym w zadaniach dla nich wyznaczonych: Radę Programową, Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, nauczycieli akademickich z minimum kadrowego ocenianego kierunku studiów, którzy przedkładają Dziekanowi, a poprzez niego, Radzie Wydziału wyniki swoich analiz i ocen. Uchwały Rady Wydziału są podstawą monitorowania osiągania zakładanych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Nadzór nad całością systemu weryfikacji osiąganych przez studentów efektów kształcenia sprawuje prodziekan ds. studenckich, przy wykorzystaniu wydziałowych Komisji ds. Kształcenia i Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Monitorowanie oraz przegląd zakładanych efektów kształcenia oraz programów jest prowadzony systematycznie w ciągu roku akademickiego i wynika z realizowanego harmonogramu monitorowania i funkcjonowania oraz doskonalenia systemu zarządzania jakością kształcenia. Po zakończeniu roku akademickiego Rada programowa kierunku mechanika i budowa maszyn (zespół oceniający) dokonuje kompleksowej oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia dla wszystkich form i trybów studiów. Ocenę stopnia osiągnięcia efektów kształcenia za rok 2015/2016 dla kierunku „mechanika i budowa maszyn” przedstawiono w czasie wizytacji. Raporty są przekazywane Dziekanowi Wydziału oraz Pełnomocnikowi ds. Jakości, który wykorzystuje zawarte tam informacje w rocznym sprawozdaniu dotyczącym funkcjonowania Wydziałowego WSZJK. Rada Wydziału raz do roku na początku roku akademickiego poświęca jedno posiedzenie na ocenę osiąganych na Wydziale efektów kształcenia, a wnioski są wykorzystywane w procesie doskonalenia jakości kształcenia, w tym m.in. programów studiów, obsady zajęć dydaktycznych.

Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dokonują oceny indywidualnych osiągnięć studenta w zakresie efektów kształcenia oraz osiągnięć studenta w ramach danej formy zajęć. Są także zobowiązani do ich dokumentowania oraz do przekazania nauczycielowi odpowiedzialnemu za przedmiot osiągnięć studenta z danej formy zajęć. Nauczyciele akademicy odpowiedzialni za przedmiot dokonują oceny osiągnięć studenta i po zakończeniu semestru podejmują decyzję w sprawie ewentualnego doskonalenia procesu realizacji przedmiotu. Proponowane zmiany przedstawiają kierownikowi wewnętrznej jednostki organizacyjnej. Monitorowanie dokonywane jest na bieżąco przez Dziekana i Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia. Dziekan omawia na posiedzeniach Rady Wydziału wyniki sesji egzaminacyjnych, egzaminu dyplomowego, a także stopień osiągnięcia efektów kształcenia na praktykach zawodowych.

Stopień osiągnięcia efektów kształcenia i spełnienie wymagań stawianych pracom dyplomowym oceniają opiekun pracy i recenzent w swoich opiniach, na podstawie treści i formy dokumentacji. Podczas egzaminu dyplomowego kompleksowo oceniane jest osiągnięcie efektów kształcenia z całego przebiegu studiów na podstawie obrony pracy i odpowiedzi na pytania. Do wglądu Zespołu oceniającego PKA przedłożono Raport z oceny funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w zakresie monitorowania stopnia osiągania efektów kształcenia osiąganych w ramach praktyk zawodowych. Zespół dokonywał m.in. oceny możliwości sprawdzenia osiągnięcia przez studenta wszystkich efektów kształcenia zapisanych w karcie przedmiotu *Praktyka zawodowa*. Ocena jakości praktyk na Wydziale Mechanicznym wykazała, że studenci dzięki praktykom osiągają wymagane kompetencje.

Studenci wizytowanego kierunku obecni na spotkaniu z Zespołem oceniającym PKA poinformowali, iż uzyskują informację zwrotną na temat stopnia realizacji efektów kształcenia na podstawie kontaktów z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia. Na Wydziale zostały także przeprowadzone badania ankietowe samooceny studentów dotyczące stopnia osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia na koniec cyklu kształcenia studiów pierwszego stopnia na czterech kierunkach studiów, Badanie przeprowadzono elektronicznie w czasie zajęć dydaktycznych w laboratoriach komputerowych w dwóch ostatnich tygodniach semestru kończącego naukę. Wyniki badań otrzymały Rady Programowe kierunków, dla których była podstawą do dyskusji nad stopniem realizacji efektów kształcenia na danym kierunku. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia zaplanowała powtórne badania w bieżącym roku, rozszerzone także na pozostałe kierunki, w tym kierunek „mechanika i budowa maszyn” prowadzone na Wydziale Mechanicznym.

6.1.3. Weryfikacja efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia realizowana jest zgodnie z wytycznymi określonymi w Zarządzeniu Rektora Nr R-36/2014 z dnia 11 lipca 2014 r. w sprawie systemu weryfikacji efektów kształcenia w Politechnice Lubelskiej. W procedurze przyjęto, że

weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia przeprowadza jest w następujących etapach: weryfikacja dokonywana przez nauczyciela akademickiego prowadzącego daną formę przedmiotu/modułu dla każdego studenta, weryfikacja zbiorcza dokonywana przez nauczyciela akademickiego odpowiedzialnego za przedmiot/moduł, weryfikacja dokonywana przez pełnomocników dziekanów ds. praktyk studenckich (opiekunów praktyk studenckich), weryfikacja zbiorcza dokonywana przez Radę Programową kierunku (zespół oceniający).

Ocena procesu weryfikacji tych efektów odbywa się poprzez arkusz oceny efektów kształcenia na poziomie przedmiotu, arkusz kryteria oceny efektów kształcenia za rok akademicki (wypełniany przez nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego), ankietę badania losów zawodowych absolwenta oraz ankietę oceny zajęć dydaktycznych (wypełniana przez studentów) oraz ankietę pracodawcy (wypełniana przez pracodawców na Wydziale Mechanicznym). Podstawowym instrumentem weryfikacji prac dyplomowych jest określona procedura dyplomowania, w ramach której jest stosowany program antyplagiatowy. Wszystkie prace dyplomowe i projekty dyplomowe inżynierskie sprawdzane są przez system antyplagiatowy. Na podstawie wygenerowanego raportu, opiekun potwierdza lub neguje autorski charakter pracy. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA stwierdzili, iż mają wiedzę dotyczącą funkcjonowania procedur antyplagiatowych, które ich zdaniem są skuteczne.

Sprawozdanie roczne Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia wskazuje na systematyczność działania w tym zakresie i potwierdza ciągłość działań weryfikujących. W procesie weryfikacji efektów kształcenia wykorzystuje się systematycznie realizowaną analizę i ocenę sylabusów, co wynika udostępnionej w czasie wizytacji dokumentacji. Weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia służą przeglądy programowe, hospitacje zajęć, ewaluacja zajęć dydaktycznych, w tym metod i form kształcenia, a także system badań ankietowych adresowany do absolwentów i przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, który ocenia stopień przygotowania zawodowego absolwentów, a także jakość zajęć dydaktycznych. Weryfikacja efektów kształcenia odbywa się także w odniesieniu do praktyk zawodowych. Podmioty odpowiedzialne za tę procedurę (opiekunowie praktyk, Pełnomocnik Dziekana ds. Praktyk) sporządzają stosowne sprawozdania, które stają się przedmiotem uchwał Rady Wydziału oraz decyzji Dziekana w tym zakresie.

W trakcie wizytacji Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia, Przewodniczący Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia przedstawił Raport z oceny funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Mechanicznym w roku 2015/2016 w odniesieniu m.in. do weryfikacji efektów kształcenia. Zespół dokonujący ww. badania wskazał, iż należy doskonalić procedury związane z dyplomowaniem i działaniami antyplagiatowymi.

Analiza dokumentacji wykazała, iż dokonano przeglądu oferty przedmiotów do wyboru pod względem ich przydatności w zakresie uzupełnienia i poszerzenia wiedzy studentów związanych z kierunkiem mechanika i budowa maszyn, dokonano przeglądu instytucji, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, dokonano przeglądu tematów prac dyplomowych inżynierskich i dokonano lepszego doboru realizowanej tematyki do potrzeb kierunku, przeprowadzono analizę realizacji praktyk studenckich, pracy opiekunów. Wnioski z analizy informacji nie wykazały zastrzeżeń w tych obszarach.

Studenci poprzez ankietyzację zajęć dydaktycznych mają możliwość oceny zasad weryfikacji efektów kształcenia przyjętych na danym przedmiocie. Formularz ankiety zawiera pytania odnoszące się do tego zakresu. W opinii studentów skuteczność działań w zakresie zapewniania właściwego funkcjonowania systemu weryfikacji efektów kształcenia jest odpowiednia.

6.1.4. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia nie określa procedur dotyczących zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów. Jednakże Uczelnia podjęła już działania w tym zakresie. Organizacja potwierdzania efektów uczenia się poza systemem studiów została określona w Uchwale Senatu Politechniki Lubelskiej nr 30/2015/VI z dnia 25 czerwca 2015 r. w sprawie organizacji potwierdzania efektów uczenia się. Wydział jest uprawniony do potwierdzania efektów uczenia się na kierunku mechanika i budowa maszyn zgodnie z warunkami określonymi w **art. 170e ust. 1 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym**. Przedstawiciele Wydziału uczestniczyli w wypracowywaniu procedur ogólnouczelnianych. Obecnie trwają prace nad wdrażaniem procedur określonych w ww. przepisach i objęcie ich wewnętrznym systemem zapewnienia jakości kształcenia. Świadomość nauczycieli akademickich w zakresie przyjętych przez

Uczelnię rozwiązań oraz zaangażowanie Władz Wydziału w stworzenie odpowiednich procedur weryfikujących efekty uczenia się pozwalają stwierdzić, iż opracowywanie i wdrażanie procedur przebiega prawidłowo.

6.1.5. Badania ankietowe pracodawców i absolwentów oraz system monitorowania karier absolwentów Politechniki Lubelskiej jest szczegółowo opisany w Zarządzeniu Rektora PL Nr R-23/2015 z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych elementów Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Monitorowanie karier jest prowadzone centralnie przez Biuro Karier po roku, 3 i 5 latach od ukończenia studiów. System monitorowania składa się z: aktualizowanej na bieżąco bazy danych absolwentów i pracodawców na terenie Lubelszczyzny i województw sąsiadujących, wzorów ankiet, systemu elektronicznej dystrybucji, ewidencji i obróbki statystycznej ankiet. Narzędziem badawczym jest ankieta, a wnioski są zbierane w opracowanym na bazie ankiet raporcie. Zarówno ankieta, jak i raport odnoszą się do losów zawodowych absolwentów, co pozwala na wygenerowanie znaczącego zasobu danych oraz wniosków, które służą stałej poprawie jakości kształcenia oraz weryfikacji efektów kształcenia przez rynek pracy.

Absolwenci bezpośrednio po ukończeniu studiów oceniają jakość studiów (m.in. poziom kształcenia, poziom osiągniętych efektów kształcenia, proces łączenia teorii z praktyką i przygotowanie do podjęcia pracy) i swoją aktywność (m.in. działalność w organizacjach studenckich, odbyte kursy i szkolenia, ewentualna praca podczas studiów), natomiast ankietę wypełniają po kilku latach od ukończenia studiów posiadają trzy warianty – dla pracujących, niepracujących i poszukujących pracy. Według przedstawicieli Biura Karier badania ankietowe osiągają satysfakcjonującą zwrotność, pozwalającą na wyciągnięcie wniosków, zwrotność jednak maleje dla badania po 3 i 5 latach od ukończenia studiów.

Opracowane wnioski zawarte w raporcie odnoszą się do poszczególnych wydziałów oraz podsumowują przeprowadzone badanie. Opracowania te są wykorzystywane do analizowania i doskonalenia jakości kształcenia na Wydziale Mechanicznym. Raport Biura Karier otrzymują Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, Wydziałowa Komisja ds. Kształcenia, Rada Programowa kierunku studiów oraz Prodziekan ds. kształcenia. Raport z badania losów absolwentów jest uwzględniany w rocznym sprawozdaniu z funkcjonowania WSZJK i przedstawiany Radzie Wydziału.

Z rozmów z Władzami Wydziału wynika, że wyniki badań mają wpływ na podejmowane przez Wydział działania związane z przyszłością kierunku w kontekście prezentowanej oferty kształcenia i modyfikacji programu studiów (m.in. poprzez wprowadzenie nowych przedmiotów, zwiększenie liczby godzin laboratorium w ramach danego przedmiotu), udostępnianie bazy sprzętowej zakładów przemysłowych do realizacji prac dyplomowych, proponowanie tematyki takich prac, podejmowanie wspólnych prac naukowo-badawczych z pracodawcami na warunkach korzystnych dla wszystkich zainteresowanych stron. W raportach znajdują się też listy firm polecanych przez absolwentów PL, które stanowią bazę polecanych miejsc praktyk. Należy też podkreślić, iż Uczelnia wspiera Towarzystwo Przyjaciół i Absolwentów PL. Studenci ocenianego kierunku przyznali, że mają wiedzę o badaniu losów zawodowych absolwentów przeprowadzanym przez Biuro Karier oraz o organizowanych w Uczelni zjazdach absolwentów.

6.1.6. Zasady polityki kadrowej zostały określone w Zarządzeniu Rektora PL Nr R-23/2015 z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych elementów Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Podstawowe elementy polityki kadrowej w zakresie kształtowania jakości dydaktyki dotyczą: doboru wykwalifikowanej kadry poprzez procedurę konkursów na stanowiska nauczycieli akademickich, okresowej oceny nauczycieli akademickich, monitorowania jakości procesu dydaktycznego poprzez system hospitacji oraz ankietyzacji, stwarzania możliwości podnoszenia kwalifikacji naukowych i dydaktycznych, prawidłowości powierzania nauczycielom akademickim zadań dydaktycznych. Kierownicy jednostek organizacyjnych odpowiadają za właściwy dobór osób odpowiedzialnych za poszczególne przedmioty. Przy powierzaniu zajęć dydaktycznych przestrzegane są zasady, aby zajęcia były prowadzone przez osoby posiadające dorobek naukowy z właściwej dziedziny nauki, a zajęcia praktyczne były prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie doświadczenie zawodowe. Brane są pod uwagę kompetencje i kwalifikacje osoby prowadzącej zajęcia.

Wyżej wymienione zagadnienia są przedmiotem szczegółowych uregulowań na szczeblu uczelnianym, w formie uchwał senatu, zarządzeń rektora oraz regulaminów. Zasady i metody doboru kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału określa Statut Uczelni, w którym zawarto szczegółowe wymagania kwalifikacyjne, tryb zatrudniania oraz zwalniania pracowników.

Niezależnie od powyższych działań na Wydziałach dokonuje się analizy kadry pod kątem jakości prowadzonej dydaktyki na posiedzeniu Rady Wydziału. Studenci mają możliwość oceny nauczycieli w cyklicznych ankietach ewaluacyjnych, w ramach których anonimowo oceniają treści zajęć oraz prowadzących wszystkie odbyte moduły. Projekt kwestionariusza ankietowego był konsultowany z przedstawicielami Samorządu Studentów. Ankiety studenckie przeprowadzane są po zakończeniu każdego semestru, w formie elektronicznej z wykorzystaniem systemu Wirtualny Dziekanat. Studenci ocenianego kierunku są zobligowani do wypełnienia ankiet, bez wykonania tego kroku nie mogą korzystać z systemu. Takie rozwiązanie zapewnia bardzo wysoką zwrotność ankiet, jednak w opinii studentów niekorzystnie wpływa na rzetelność ich wypełniania. Studenci na spotkaniu z ZO przyznali, że zdarza im się wypełniać ankiety losowymi wartościami, aby tylko móc korzystać z systemu i sprawdzać oceny w czasie sesji egzaminacyjnej, problem był również zgłaszany przez Samorząd Studentów na posiedzeniu Rady Wydziału, co przedstawiono w udostępnionej dokumentacji. Wzór kwestionariusza oceny zajęć jest załącznikiem do ww. Zarządzenia Nr R-23/2015 i zawiera pytania aspekty formalne, takie jak regularność odbywania zajęć i punktualność, a także o sposób przekazywania wiedzy, wykorzystywanie przykładów, przygotowanie do zajęć, wyjaśnianie wątpliwości oraz kulturę odnoszenia się do studentów.

Wszystkie rodzaje zajęć dydaktycznych prowadzonych na Wydziale podlegają hospitacji, która obejmuje wszystkich nauczycieli akademickich. Hospitacje pracowników są prowadzone przez kierowników Katedr i Instytutów. Hospitacje zajęć dydaktycznych mają charakter systemowy lub interwencyjny. Działania projakościowe w zakresie kadry na Wydziale to także: okresowa ocena kadry przez Wydziałową Komisję Oceniającą, podział środków pomiędzy katedry z uwzględnieniem liczby i jakości publikacji, udział pracowników w specjalistycznych konferencjach i szkoleniach zewnętrznych, seminaria naukowe oraz seminaria związane z działalnością przemysłową. W ocenie okresowej nauczycieli akademickich uwzględnia się opinie studentów. Na Wydziale dokonuje się analizy polityki kadrowej na posiedzeniu Rady Wydziału wg rocznego kalendarza działań projakościowych pod kątem jakości prowadzonej dydaktyki na ocenianym kierunku.

Elementami doskonalenia kadry wspierającej proces kształcenia i obsługi studentów są: okresowa ocena pracowników administracji wydziałowej i uczelnianej oraz badania opinii absolwentów, przeprowadzane w jednostkach organizacyjnych Uczelni co najmniej raz do roku. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość wypowiedzenia się o jakości działalności pracowników dziekanatu i Działu Spraw Studenckich. Wzór ankiety jest załącznikiem do Zarządzenia Nr R-23/2015 Rektora PL i zawiera m.in. pytania o zadowolenie studentów z obsługi, traktowanie ich przez pracowników i przestrzegania godzin otwarcia dziekanatu. Studenci na spotkaniu z ZO przyznali, że oceniali pracę dziekanatów, dzięki czemu w ostatnim czasie nastąpiła korekta godzin otwarcia dziekanatów.

6.1.7. Jednostka stworzyła odpowiednie mechanizmy wykorzystywania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w ocenie jakości kadry dydaktycznej. Dokumentacja sporządzona w celu oceny kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku studiów, a opisana w poprzednim kryterium jest podstawą formułowania wniosków i zaleceń, które są elementem prowadzonej przez Dziekanatów i Władze Uczelni polityki doskonalenia jakości procesu kształcenia przez kadrę akademicką oraz kreowanej polityki kadrowej Uczelni.

Wnioski wynikające z ww. badania prezentowane są na posiedzeniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Rady Wydziału, a szczegółowe wyniki przekazywane są nauczycielom akademickim i za pośrednictwem Dziekana prezentowane są Rektorowi. Wnioski z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów wykorzystywane są w okresowej ocenie kadry naukowo-dydaktycznej przeprowadzanej zgodnie z zapisami ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, w części dotyczącej oceny wywiązywania się nauczyciela akademickiego z obowiązków dydaktycznych. Władze Wydziału podejmują na bieżąco odpowiednie działania na wyrażone w ankietach opinie pozytywne oraz odpowiednie reakcje na opinie negatywne (np. hospitacja zajęć, zmiana prowadzącego zajęcia). Wyniki są opracowywane po każdym cyklu ewaluacyjnym, tj. po każdym semestrze.

Zbiorcze wyniki oceny zajęć studentów w roku akademickim 2015/2016 są załącznikiem do rocznego raportu z oceny funkcjonowania WSZJK na Wydziale Mechanicznym i są zamieszczone na stronie internetowej Wydziału. Studenci obecni na spotkaniu z ZO przyznali, że słyszeli o przypadku, gdy słabo oceniony prowadzący odbył rozmowę dyscyplinującą z Dziekanem Wydziału, co korzystnie wpłynęło na jakość prowadzenia przedmiotu. Ocena studencka jest brana pod uwagę przy ustalaniu oceny okresowej pracowników Wydziału.

6.1.8. Monitorowanie stanu infrastruktury dydaktycznej, w szczególności laboratoriów dydaktycznych i naukowych należy do władz Wydziału, Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Istnieje możliwość zgłaszania przez studentów i nauczycieli akademickich uwag i sugestii w tym zakresie bezpośrednio do Władz Uczelni, bądź za pośrednictwem Samorządu studenckiego.

Jednostka nie prowadzi procesu ankietyzacji, ani innych form badania studentów w ocenie infrastruktury. Elementy wskazanej oceny znajdują się w ankiecie dotyczącej badania opinii absolwentów, którzy mają możliwość oceny m.in. infrastruktury, dostępności zasobów bibliotecznych w toku studiów, możliwości korzystania z wymian międzynarodowych, czy nauki języków obcych.

System wsparcia określony jest w przepisach wewnętrznych (Regulamin studiów, Regulamin przyznawania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i doktorantów, Kodeks Etyki Pracowników Politechniki Lubelskiej). Uczelnia dysponuje procedurami zapobiegania działaniom nieetycznym związanym z procesem kształcenia, rozpatrywania skarg i wniosków, wprowadzono system antyplagiatowy, działają komisje dyscyplinarne i odwoławcze, zabezpieczono interesy studentów niepełnosprawnych. Studenci mogą także korzystać z pomocy Biura Karier. Poza rejestracją ofert pracy, oferuje ono między innymi rozmaitego rodzaju szkolenia, wykłady adresowane do studentów danego kierunku, spotkania z pracodawcami, indywidualne poradnictwo zawodowe. W ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia nie określono narzędzia umożliwiającego dokonywanie oceny środków wsparcia przez studentów.

6.1.9. Za opracowanie zasad gromadzenia, przetwarzania i publikowania danych dotyczących jakości kształcenia, a także funkcjonowanie mechanizmu umożliwiającego wykorzystywanie ww. informacji odpowiada Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Na Wydziale gromadzi się informacje z zakresu jakości kształcenia. Wydział posiada dokumentację ilustrującą zakres prac Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Dokumentacja zawiera protokoły posiedzeń i roczne raporty Komisji oraz Dziekana z oceny jakości kształcenia. Dokumentacja wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia obejmuje ponadto raporty i opracowania z systemu weryfikacji efektów kształcenia, raporty, m.in.: z posiedzeń Rad Programowych, opinie Komisji ds. Jakości Kształcenia i ds. Kształcenia na temat projektowanych planów studiów, zmian w programach kształcenia. Przechowywane i udostępniane są opracowania Biura Karier. Rezultaty tych działań są analizowane przez odpowiednie organa kolegialne Wydziału, a także na forum Rady Wydziału (jedno z posiedzeń Rady Wydziału jest w dużym stopniu poświęcone sprawom jakości kształcenia). Na stronie Wydziału w stosownej zakładce powiązanej z jakością kształcenia umieszcza się wszystkie niezbędne informacje, w tym np. akty wewnętrzne, sprawozdania.

Dokumentacja w zakresie zapewnienia jakości kształcenia, w tym raporty, sprawozdania i notatki gromadzone w wersji elektronicznej i papierowej jest analizowana przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, omawiana na posiedzeniach Rady Wydziału oraz zebraniach z pracownikami. Sprawozdania i dalsze opracowania przesyłane do Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia. Efekty analiz działań są publikowane i udostępniane zainteresowanym podmiotom.

6.1.10. Zarządzenie Rektora PL Nr R-23/2015 z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych elementów Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia nakłada na jednostki organizacyjne Uczelni obowiązek udostępniania informacji o prowadzonych kierunkach studiów oraz realizowanym procesie kształcenia i jego warunkach. Zakres informacji na temat procesu kształcenia udostępnianych interesariuszom zewnętrznym i wewnętrznym w wersji elektronicznej poprzez umieszczenie na stronie internetowej jednostki obejmuje: ogólne informacje o prowadzonych na Wydziale kierunkach studiów wraz z sylwetkami absolwentów, uzyskiwanymi kwalifikacjami oraz możliwościami zatrudnienia, programy kształcenia dla wszystkich prowadzonych kierunków studiów

wraz ze wskazaniem zakładanych efektów kształcenia, kryteria i zasady rekrutacji na studia, stosowane procedury dotyczące procesu kształcenia i oceniania studentów, dostępne dla studentów możliwości kształcenia w formie wymiany krajowej i międzynarodowej oraz w językach obcych, ofertę kształcenia skierowaną do obcokrajowców, stosowane procedury w zakresie zapewnienia jakości kształcenia. Na stronach internetowych Uczelni i Wydziału znajdują się informacje organizacji roku akademickiego oraz praktyk zawodowych, a także kontakty, dyżury pracowników oraz aktualne wydarzenia. Dodatkowe informacje można uzyskać od pracowników Dziekanatu. Wyniki egzaminów i zaliczeń są umieszczane na indywidualnych kontaktach studentów w systemie Wirtualny Dziekanat. Ponadto źródłem informacji są także organizowane spotkania z opiekunami roku, pierwsze zajęcia organizacyjne, konsultacje, gabloty. Informacje na temat procesu kształcenia dostępne są również w jednostce w wersji papierowej w postaci dokumentacji kierunku studiów, informatorów, ulotek. Za publikowanie i aktualizację informacji na temat jednostki odpowiada jej kierownik. Na Wydziale przeprowadzana jest okresowa analiza sposobu informowania studentów i innych zainteresowanych (kandydatów na studia, pracodawców). Monitorowanie wykonania procedury należy do Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Sporządzane analizy wskazują, iż w systemie zamieszczane są dane, które usprawniają funkcjonowanie procesu kształcenia oraz umożliwiają swobodny i szybki dostęp studentom i pracownikom do informacji. Ocena działań podejmowanych w tym zakresie jest elementem Raportu z oceny funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Mechanicznym.

Ocenę satysfakcji z dostępu do informacji o procesie kształcenia studenci mogą wyrazić w ankiecie oceny pracy dziekanatu, która zawiera pytania odnoszące się do pełności i kompletności informacji uzyskiwanych w dziekanacie. WSZJK nie przewiduje natomiast procedur, w których studenci mogliby ocenić takie elementy jak: aktualność informacji na tablicach ogłoszeniowych i stronie internetowej Wydziału Mechanicznego, aktualność sylabusów czy funkcjonowanie systemu Wirtualny Dziekanat. Studenci obecni na spotkaniu z ZO przyznali, że swoje uwagi w tym zakresie mogą zgłaszać bezpośrednio do Władz Wydziałów lub poprzez Samorząd Studentów.

6.2. Zgodnie z Zarządzeniem Rektora Nr R-44/2013 z dnia 5 czerwca 2013 r. w sprawie zasad doskonalenia Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia jest realizowana poprzez działania na poziomie ogólnouczelnianym oraz wydziałowym. Do podstawowych działań zalicza się przegląd celów, zadań i narzędzi stosowanych w ramach WSZJK, przeprowadzany co 2 lata. Wydział przeprowadza wtedy analizę efektów kształcenia, procesu kształcenia, jakości kadry akademickiej oraz kadry wspierającej proces kształcenia, warunków prowadzenia procesu kształcenia i systemu informacji o procesie kształcenia. Efektem przeprowadzonego przeglądu jest raport z zaleceniami naprawczymi. W ramach działań bieżących Komisja ds. Jakości Kształcenia zbiera się na posiedzeniach (zgodnie z zaplanowanym harmonogramem bądź w sprawach doraźnych). Na koniec roku akademickiego sporządzany jest raport komisji, wskazujący ewentualne zalecenia naprawcze.

Danymi, na podstawie których dokonywany jest przegląd są m.in.: wyniki audytów wewnętrznych, wyniki ankietyzacji i hospitacji, zidentyfikowane niezgodności oraz podjęte działania korygujące i zapobiegawcze. Za przygotowanie raportu odpowiada Pełnomocnik Dziekana ds. Jakości Kształcenia. Raporty przedstawiane są do dalszej analizy Uczelnianej Radzie ds. Jakości Kształcenia, która formułuje wnioski końcowe wraz z zaleceniami. Rada Wydziału przedstawia na posiedzeniu Senatu sprawozdanie z wyników przeglądu systemu i oceny jego efektywności. Sprawozdanie jest jawne i publikowane na stronach internetowych Wydziału.

Przedstawiona podczas wizytacji dokumentacja pozwala stwierdzić, że Jednostka dokonuje systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje jej wyniki do doskonalenia systemu. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia przewiduje działania w zakresie oceny skuteczności systemu. Skuteczność systemu jest identyfikowana poprzez działania doskonalące: na podstawie analizy kart przedmiotów udoskonalono sposoby weryfikacji efektów kształcenia, uaktualniono zbiory biblioteczne, na podstawie opinii kadry i studentów, wprowadzono lepszą organizację zajęć i poprawiono zarządzanie kierunkiem, na podstawie wyników hospitacji stwierdzono, iż spowodowały one poprawę poziomu prowadzenia zajęć i zwiększono liczbę planowanych hospitacji, zwiększono znajomość przepisów prawa oraz procedur je wdrażających do

rzeczywistości Uczelni zarówno przez studentów, jak również pracowników naukowo-dydaktycznych, dokonano oceny prawidłowości realizacji praktyk zawodowych realizowanych na wszystkich Wydziałach Uczelni, w tym prowadzących wizytowany kierunek studiów.

3. Uzasadnienie

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości na Wydziałach prowadzących wizytowany kierunek jest wdrożony i udoskonalany. W Uczelni i na Wydziale opracowano procedury, strukturę organizacyjną oraz funkcje poszczególnych elementów WSZJK, jak również podział kompetencji pomiędzy nimi.

System zawiera procedury obejmujące wszystkie formy kształcenia i obszary ważne dla jakości kształcenia. Zapewniony jest udział kadry akademickiej i studentów w procesie określania efektów kształcenia; prowadzona współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym zapewniła udział w powyższym procesie interesariuszy zewnętrznych. Samorząd Studencki opiniuje efekty kształcenia i program studiów. Studenci aktywnie uczestniczą w posiedzeniach Rady Wydziału, co zapewnia im wpływ na decyzje w zakresie jakości kształcenia.

Weryfikacja form i metod stosowanych w realizacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia odbywa się na każdym etapie kształcenia i na wszystkich rodzajach zajęć. System zapobiega plagiatom i wspomaga ich wykrywanie.

W ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia monitoruje się stopień osiągania zakładanych efektów kształcenia. Monitorowanie prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Systematycznie podejmowane są działania umożliwiające ocenę przyjętych sposobów weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć. Jednostki wykorzystują wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia jednostka prowadzi badanie rynku pracy, którego efektem jest doskonalenie programu kształcenia.

Oceniając rolę Systemu w zakresie wsparcia prowadzonej polityki kadrowej można przyjąć, iż spełnia przypisane mu zadania. Polityka kadrowa jest dostosowana do potrzeb wynikających z obsady zajęć. Stosowane są ankiety oceniające nauczycieli na wszystkich poziomach i formach studiów oraz prowadzone są hospitacje zajęć dydaktycznych. Wyniki tych ocen są brane pod uwagę przy obsadzie zajęć w kolejnych cyklach. W ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia prowadzona jest ocena zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej, zasobów bibliotecznych oraz środków wsparcia studentów. Wyniki tej oceny umożliwiają formułowanie uwag i zaleceń, na podstawie których podejmowane są działania doskonalące. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia zawiera także zasady gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia, a także dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów. Stworzono procedury i narzędzia umożliwiające monitorowanie i okresową ocenę działania Systemu.

4. Zalecenia

W ramach zaleceń dotyczących funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zwraca się uwagę na konieczność udoskonalenia narzędzi pozwalających na ocenę środków wsparcia dla studentów. Zasadne wydaje się także zintensyfikowanie działań mających na celu upowszechnienie wyników badań dla studentów. Zaleca się ponadto włączenie studentów w ocenę zasobów materialnych wykorzystywanych w procesie kształcenia na wizytowanym kierunku. Należy też zwiększyć liczbę studentów i doktorantów w składzie Rady Wydziału, aby stanowiła ona minimum 20% jej składu, zgodnie z **art. 67 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.**

Odniesienie się do analizy SWOT przedstawionej przez jednostkę w raporcie samooceny, w kontekście wyników oceny przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA

Do mocnych stron Jednostka zaliczyła:

1. Związek koncepcji kształcenia z potrzebami rynku pracy oraz z badaniami realizowanymi na Wydziale.
2. Wdrożony i dobrze funkcjonujący system jakości kształcenia.
3. Wysokie kwalifikacje nauczycieli akademickich, w tym stanowiących minimum kadrowe i ich wysoka aktywność w procesie naukowo-dydaktycznym oraz prawa Wydziału do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego i doktora nauk technicznych.
4. Wsparcie dla studentów w zakresie opieki naukowej i dydaktycznej.

Do słabych stron Jednostka zaliczyła:

1. Stosunkowo wąski zakres działań w doskonaleniu procesu kształcenia.
2. Niewystarczające funkcjonowanie systemu potwierdzania efektów uczenia się.
3. Brak pełnej oferty kształcenia w języku obcym.
4. Brak platformy umożliwiającej prowadzenie zajęć w trybie zdalnego nauczania.

Następujące przesłanki stanowią szansę dalszego rozwoju Wydziału:

1. Wzrost zainteresowania przedsiębiorstw regionalnych pozyskiwaniem do pracy absolwentów Wydziału Mechanicznego.
2. Wzrost zainteresowania przedsiębiorstw i firm regionu współpracą badawczą z pracownikami naukowymi Wydziału Mechanicznego.
3. Zwiększająca się liczba studentów z zagranicy (głównie z Ukrainy).
4. Możliwości finansowania badań ze środków pozabudżetowych, w tym możliwości, jakie niesie ze sobą nowa perspektywa finansowania ze źródeł Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

Wydział dostrzega jednak zagrożenia odnośnie dalszego rozwoju związane z:

1. Zmniejszaniem się liczby kandydatów na studia w wyniku czynników demograficzno-społecznych.
2. Znacznym zróżnicowaniem poziomu przygotowania kandydatów na studia.
3. Częstymi zmianami przepisów normujących szkolnictwo wyższe.
4. Niskimi nakładami finansowe na szkolnictwo wyższe z budżetu państwa, utrudniającymi utrzymanie i odnowę bazy naukowo-badawczej i dydaktycznej.

Analizując słabe i mocne strony Wydziału Mechanicznego oraz biorąc pod uwagę uwarunkowania gospodarcze, społeczne i demograficzne regionu, w którym Wydział funkcjonuje, przewidywane perspektywy rozwoju obejmują:

- wzbogacenie oferty edukacyjnej i badawczej poprzez ściślejszą współpracę z otoczeniem zewnętrznym, ze szczególnym uwzględnieniem oczekiwań przemysłu w stosunku do absolwenta Wydziału Mechanicznego,
- zwiększenie stopnia umiędzynarodowienia studiów na kierunkach prowadzonych na WM, poprzez, m. in.: zwiększenie oferty zajęć w języku angielskim oraz wspieranie studentów w wymianie międzynarodowej w ramach programów w zakresie edukacji, szkoleń, praktyk i staży,
- intensyfikowanie działań doskonalących program i proces kształcenia,
- podnoszenie kwalifikacji osób prowadzących zajęcia, poprzez zdobywanie kolejnych stopni i tytułów naukowych oraz różnego rodzaju staże przemysłowe – planuje się obowiązkowe odbycie

6 miesięcznego stażu przemysłowego dla wszystkich nauczycieli akademickich Wydziału Mechanicznego, bezpośrednio po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych;

- stałą modernizację bazy laboratoryjno-dydaktycznej, zmierzającą do utrzymania wysokich standardów lokalowych i sprzętowych, a także zwiększenie dostępności pracowników i studentów do aparatury badawczej i udziału w realizowanych badaniach naukowych;
- intensyfikację działań promocyjnych poszczególnych kierunków kształcenia wśród uczniów szkół średnich oraz wśród studentów przyjeżdżających z zagranicy (Erasmus), m.in. poprzez aktywne uczestnictwo pracowników w upowszechnianiu nauki (Festiwale Nauki, dni otwarte, itd.),
- komercjalizację wyników badań naukowych, poprzez m.in. sprzedaż licencji, know-how.

Dobre praktyki

Okresowe (6 lub 12 miesięcy) dodatki do pensji dla nauczycieli akademickich uzyskujących bardzo dobre wyniki w działalności naukowej i dydaktycznej.

Dostępność nowoczesnej aparatury badawczej dla studentów.

Przewodniczący Zespołu Oceniającego

Prof. dr hab. inż. Jan Ogonowski